BONUS: TYSIĄCE AUDIO MO s. 68

Słuchaj książek na smartfonie przez miesiąc bez opłaty w usłudze

audioteka klub

6/2020 (445)
maj 2020

Komputer Świat

nowe technologie w zasięgu ręki

MEMBER OF Computer GROUP

GRAJ I WYGRYWAJ!

s. 74

NAJWIĘKSZE HITY

NOWY NUMER 1

ONEPLUS 8 PRO ZASTĘPUJE BRANŻOWEGO PRYMUSA SAMSUNGA NA PIERWSZYM MIEJSCU RANKINGU SMARTFONÓW s. 46

TEST

ZRÓB SOBIE SMART LUSTRO

POZNAJ MOŻLIWOŚCI NOWEGO **RASPBERRY PI 4**. TEN MINIATUROWY KOMPUTER MOŻNA WYKORZYSTAĆ W WIELU PROJEKTACH s. 84

W NUMERZE RÓWNIEŻ 15 TESTÓW s. 18–57

SMARTFONY SAMSUNG GALAXY S20 i A51, HUAWEI P40 i MATE XS, A TAKŻE **KARTY GRAFICZNE:** AMD RADEON RX 5500 XT i RX 5600 XT, **NOTEBOOKI:** APPLE MACBOOK AIR, ASUS ROG ZEPHYRUS G14, ACER SWIFT 3, **8 PAMIĘCI W CHMURZE**, **3 LAPTOPY GRAFICZNE** i **APARAT FOTO** SONY ALPHA 6600

BONUS KOD DO GRY

GOODGAME EMPIRE

DLA NOWYCH GRACZY O WARTOŚCI: **113 ZŁ**

INTEL I NVIDIA W NATARCIU

PREMIERA

Intel wypuszcza mocne procesory Comet Lake, a NVIDIA nowe superchipy graficzne s. 8

7 PEŁNYCH WERSJI

Komercyjne programy o łącznej wartości **670** złotych gratis dla Czytelników s. 60

SUPERPAKIET W KŚ+

5 najlepszych bezpłatnych komunikatorów do konferencji wideo s. 72

Cena 13,90 zł W TYM 8% VAT

ISSN 1506-4026 NR INDEKSU 346 543

W NOWYM WYDANIU **NIEZBĘDNIKA**

NA DVD 6 PEŁNYCH WERSJI

WYDANIE KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA **WWW.LITERIA.PL**
E-WYDANIE DO NABYCIA NA **WWW.KSPLUS.PL**

SUPERBONUSY
TYLKO DLA CZYTELNIKÓW
KOMPUTER ŚWIATA

audioteka

GOODGAME EMPIRE

BONUSY: **AUDIOTEKA** i **GOODGAME EMPIRE**

W KŚ+ mamy dla Czytelników bonusy o wartości 133 złotych: 30-dniowy dostęp do 2000 audiobooków w Audiotece i prezenty w Goodgame Empire. **s. 68, 70**

ANTYWIRUS
G DATA IS + MOBILE
NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

G DATA

NOWA AKCJA 2019-2020

Stała akcja! Czytelnicy tego numeru otrzymują **antywirus na komputer i na smartfon na miesiąc za darmo**. Stali Czytelnicy i prenumeratorzy mogą przedłużać licencję aż przez rok i 3 miesiące. **s. 71**

2 SUPERPAKIETY W KŚ+

W KŚ+ znajdziemy pakiet pięciu najlepszych **bezpłatnych programów do wideokonferencji** oraz zestaw 50 tapet **Najpiękniejsze parki narodowe** w Full HD. **s. 72**

E-WYDANIE GRATIS

Każdy posiadacz drukowanego Komputer Świata 6/2020 staje się właścicielem również e-wydania tego numeru w KŚ+.

Całkiem nowa **rzeczywistość**

Chyba już wszyscy nieco okrzepliśmy w obecnej sytuacji. Ludzie nie awanturują się w kolejkach do sklepów, przestaliśmy kupować ogromne zapasy papieru toaletowego, makaronu i ryżu. Wprawdzie zamaskowani chodzimy po ulicach, ale w sklepach w zasadzie wszystko, co potrzebne, udaje się znaleźć bez większych problemów. Całe szczęście, bo w końcówce marca zapowiadała się prawdziwa apokalipsa...
Wiem, że wielu z Was niestety nie udało się kupić poprzedniego wydania Komputer Świata – nie tylko dlatego, że wszyscy mieliśmy inne rzeczy na głowie. Problemem było także znalezienie działającego kiosku, a szukanie punktu z prasą na pewno nie było na liście priorytetów. Ale jak zawsze daliście radę: w **ksplus.pl** w kwietniu zanotowaliśmy największy ruch od początków działania naszej platformy do sprzedaży e-wydań.
Dziękujemy Wam za to!

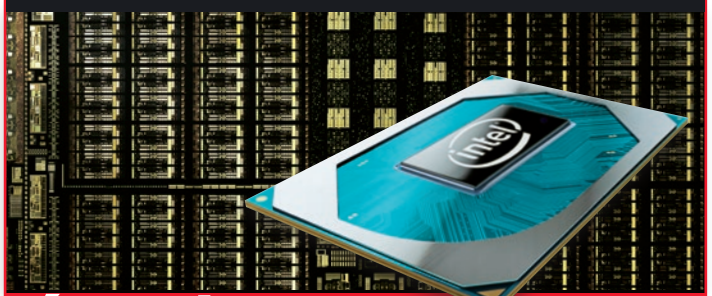
Odbieramy to jako wyraz dużego zaufania do naszej pracy i magazynu, który co miesiąc dla Was przygotowujemy. Zachęcajcie także znajomych, by odwiedzili **ksplus.pl**.
Od pewnego czasu można tam kupić także elektroniczne wydania Auto Świata, więc nie tylko maniacy nowych technologii, ale także fani motoryzacji zaspokoją swoją potrzebę czytania wartościowych, solidnych treści.
Marzec i kwiecień to także rekordowy dla nas czas, jeśli chodzi o odwiedzalność naszej strony WWW. Tu też pobiliśmy wszystkie możliwe rekordy. Bezapelacyjnie zdecydowaliście swoimi klikami, że jak się szuka informacji, porad i testów, to warto zaglądać właśnie do nas.
Niestety, choć pogoda coraz lepsza, to maj najprawdopodobniej spędzimy wszyscy, jeszcze pracując zdalnie, z ograniczonym kontaktem ze znajomymi czy nawet rodziną, która mieszka gdzieś dalej. Jeśli w związku z tym dysponujecie choćby odrobiną więcej czasu wolnego, to w tym numerze przygotowaliśmy dla Was dwie konkretne rzeczy. Pierwszą z nich jest płyta z najlepszymi darmowymi grami. To mocne, popularne tytuły (niektóre są nawet elementami rozgrywek e-sportowych), które pozwolą na trochę relaksu i oderwanie się od codzienności. Druga zaś to dodatek do tego numeru. Bo wolny czas warto spędzić też pożytecznie: na przykład podnosząc własną wiedzę i umiejętności. Dlatego zachęcam do przeczytania 16 dodatkowych stron na temat Udemy. To olbrzymia platforma z kursami online. Ukończenie nauki najczęściej kończy się otrzymaniem odpowiedniego certyfikatu, który śmiało można dołączyć do CV, dokumentując swoje kwalifikacje.
Do zobaczenia za miesiąc!

Rafał Kamiński
redaktor naczelny
rafal.kaminski@komputerswiat.pl

NA TOPIE

KONSOLE NOWEJ GENERACJI

Pod koniec roku 2020 znów będziemy się spierać o to, kto stworzył najlepszą konsolę. Sony i Microsoft zbroją się na kolejne starcie s. 6



ŚWIEŻE CHIPY

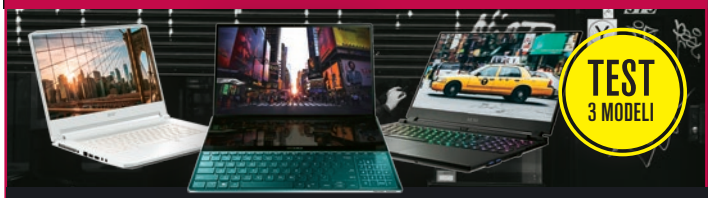
Pora na notebooki na sterydach: Intel wypuszcza mocne procesory Comet Lake, a NVIDIA nowe superchipy graficzne s. 8

Konsole nowej generacji 6
Nowe układy CPU i GPU 8
NOWOŚCI 10
NOWE APLIKACJE MOBILNE 14
CENTRUM BEZPIECZEŃSTWA: Aplikacje przeciwko covid-19 16

TESTY I RECENZJE

PAMIĘĆ W CHMURZE

Permanentnie dostępna, gigantyczna pamięć w internecie – to brzmi świetnie. Jak dobrze funkcjonuje w praktyce? Komputer Świat zbadał ofertę ośmiu czołowych dostawców pamięci w chmurze s. 18



LAPTOPY GRAFICZNE

Do edycji zdjęć i wideo z zachowaniem absolutnej wierności kolorystycznej potrzebne są specjalistyczne laptopy graficzne. Trzy takie urządzenia pokazują w teście, co potrafią s. 26

Test 8 usług pamięci w chmurze 18
Test laptopów graficznych 26
Nowości Apple – test laptopa MacBooka Air i tabletu iPad Pro 32
Smartfony Samsung Galaxy S20 i A51 38
Smartfon Huawei P40 42
Laptop Asus ROG Zephyrus G14 44
Smartfon OnePlus 8 Pro 46
Aparat Sony Alpha 6600 48
Laptop Acer Swift 3 2020 50
Dyski Seagate – Barracuda Fast SSD i Firecuda M520 SSD 52
Mobilny monitor MSI Optix MAG161V 53
Procesor AMD Ryzen Threadripper 54
Karty graficzne AMD Radeon RX 5500 XT i RX 5600 XT 55
TEST PRAKTYCZNY: Smartfon Huawei Mate Xs 56
RECENZJA GRY: Half-Life: Alyx 58

PEŁNE WERSJE I BONUSY

audioteka

GOODGAME EMPIRE

cal.pl

7 PEŁNYCH WERSJI PROGRAMÓW:

jv16 PowerTools 5 60
Chicken Invaders 4: Ultimate Omelette 62
IObit Software Updater 3 PRO 63
Steganos Online Shield VPN 64
Photo Stamp Remover 65
Parallels Toolbox 66
NetDrive 67

BONUSY DLA CZYTELNIKÓW:

KOD AUDIOTEKI: Na słuchanie audiobooków 68
KOD DO GRY: Goodgame Empire 70
Antywirus G DATA IS + Mobile 71
Hosting w Cal.pl za darmo 71

SUPERPAKIETY:

Najlepsze darmowe programy do wideokonferencji 72
ZESTAW 50 TAPET FULL HD: Najpiękniejsze parki narodowe 73

PŁYTA NUMERU

NAJLEPSZE DARMOWE GRY

Najpopularniejsze gry to te darmowe: League of Legends, Call of Duty, Counter-Strike, Destiny 2. Rzecz jasna nie zabrakło ich na płycie Komputer Świata, ale prócz wielkich hitów znalazły się na niej także inne, mniej znane tytuły, które łączą prostotę z dużą grywalnością i oryginalnością. Rzućcie okiem na to, w co warto zagrać! s. 74

PORADNIKI I WIEDZA

RASPBERRY PI 4

Prawdziwy pecet za mniej niż 450 złotych – czy to w ogóle możliwe? Owszem! Dowiedzmy się, co potrafi Raspberry Pi 4, i jak, wykorzystując jego potencjał, zrobić coś świetnego s. 84

8 WSKAZÓWEK DO WORDA

Microsoft Word zawsze należał do najbardziej lubianych edytorów tekstu. Ze wskazówek dowiemy się, jak optymalnie wykorzystać jego potencjał s. 90

Raspberry Pi 4 84
Przydatne wskazówki do Worda 90
NOWE WYDANIE: Niezbędnik 2/2020 92
FELIETONY: Kasia Tez i Jurek Łabuda 96
LISTY do redakcji 97
Propozycje wydawnicze / stopka 98

JAK POBRAĆ PEŁNE WERSJE I SKORZYSTAĆ Z BONUSÓW

Pełne wersje programów i dostęp do bonusów znajdziemy w serwisie KŚ+ (www.ksplus.pl). Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Otwieramy w przeglądarce stronę o adresie **www.ksplus.pl**. Logujemy się, klikając na **Logowanie** (używamy konta z serwisu Komputerswiat.pl). Jeżeli nie mamy konta, klikamy na **Załóż konto**, aby się zarejestrować.

2 Po zalogowaniu się rejestrujemy unikalny kod nadrukowany na płycie dołączonej do tego wydania magazynu. Wystarczy kliknąć na **Zarejestruj kod** i przepisać go.

3 Mamy już dostęp do e-wydania – aby je zobaczyć, wystarczy wejść na zakładkę **Moja półka** i kliknąć na okładkę cyfrowej wersji magazynu.

4 Żeby skorzystać z **pełnych wersji i z innych programów** dołączonych do danego numeru Komputer Świata, klikamy na **Programy**, a potem na liście na interesującą nas nazwę. Będziemy mogli zapoznać się z opisem rejestracji (jeśli jest bardziej skomplikowana) i pobrać plik programu.

5 Aby skorzystać z bonusu, klikamy na **Bonusy**, na nazwę bonusu i postępujemy według wyświetlonej instrukcji. Więcej informacji o danym bonusie znajdziemy w magazynie.

WIECZNA WOJNA

Pod koniec roku 2020 znów będziemy się spierać o to, kto stworzył najlepszą konsolę. Sony i Microsoft zbroją się na kolejne starcie

PROJEKT STUDYJNY

Wreszcie! Po ośmiu latach PS4 i Xboxa One w blokach startowych zajmuje powoli miejsce kolejna generacja konsol. Jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem, to nowa konsola Microsoftu Xbox Series X znajdzie się na sklepowych regałach dokładnie przed bożonarodzeniowym szczytem zakupów, a na półce obok znajdziemy Sony Playstation 5. Gracze czekający na konsolę nowej generacji stawiają sobie pytanie: Która konsola będzie lepsza? Komputer Świat porównał sprzęt.

Hardware'owy pojedynek

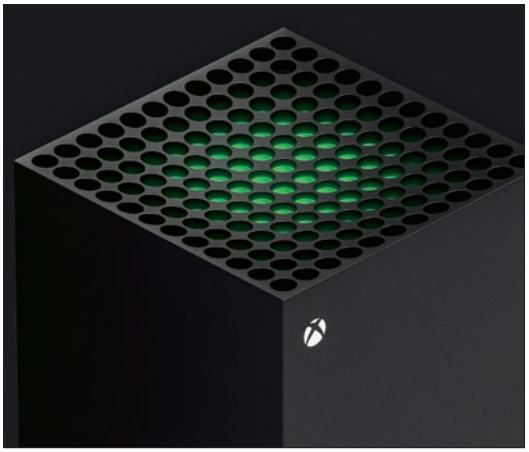
Xbox Series X została już pokazana, konsola ma pecetowy design, natomiast finalny wygląd PS5 wciąż jest tajemnicą. Komputer Świat ma tu pewien pomysł (zdjęcie po prawej), o ile Sony wciąż szuka inspiracji. W kwestii procesora obie konsole stawiają na chip AMD o aktualnej architekturze Zen 2.

Procesor nowego Xboxa jest taktowany z szybkością 3,6 do 3,8 GHz, u Sony 3,5. Obie konsole mają 16 GB pamięci operacyjnej, niewielkie różnice występują w jej przepustowości.

Spodziewaną grafikę na najwyższym poziomie w obu konsolach ma zapewnić chip AMD o nazwie RDNA 2. W bezpośrednim porównaniu moc obliczeniowa Xboxa jest o mniej więcej 17 procent większa. Dla skrócenia czasów ładowania konsole mają na pokładzie SSD NVMe, Xbox 1000 GB, a Sony 825 GB, więc w kwestii wielkości pamięci górą jest Xbox Series 5, ale za to SSD PS5 ma szybciej odczytywać dane.

Czy można wskazać zwycięzcę?

Kiedyś na pewno, ale na razie z werdyktem trzeba się wstrzymać. Dane wydajnościowe nie zdradzają, która konsola zaprezentuje gry bardziej płynnie lub ostro. Również porównanie z pecetem jest mało wymowne, bo rozwiązania hard- i software'owe stosowane w konsolach są dość specyficzne. Jeśli przed Bożym Narodzeniem zechcemy zamówić konsolę przedpremierowo, to powinniśmy kierować się zapowiadaną ofertą gier, bo nawet największa moc obliczeniowa będzie słabą pociechą, jeśli nasz ulubiony bohater będzie ratował świat na innej konsoli.



Xbox Series X wygląda jak mały, desktopowy pecet, aczkolwiek dość nowoczesny

Nowy kontroler PS5 Dualsense ma paski świetlne po lewej i prawej stronie obok gładzika

ORYGINALNE WZORNICTWO

„Szybkość na papierze jest względna – prawdę ujawnią dopiero testy

Łukasz Gołąbiowski
Redaktor

PORÓWNANIE KONSOL

	PS5	Xbox Series X
Procesor (CPU)	AMD Zen 2, 8 rdzeni, 16 wątków, do 3,5 GHz	AMD Zen 2, 8 rdzeni, 16 wątków, do 3,8 GHz
Układ graficzny (GPU)	AMD RDNA 2, 10,28 teraflopa, do 2,23 GHz, 36 jednostek obliczeniowych	AMD RDNA 2, 12 teraflopów, do 1,82 GHz, 52 jednostki obliczeniowe
Pamięć	16 GB, GDDR6	16 GB, GDDR6
Przepustowość pamięci	448 GB/s	10 GB z 560 GB/s, 6 GB z 336 GB/s
Pamięć wewnętrzna	825 GB SSD	1 TB SSD
Szybkość odczytu danych	5,5 GB/s (surowy), 9 GB/s (skompresowany)	2,4 GB/s (surowy), 4,8 GB/s (skompresowany)
Pamięć rozszerzalna	złącze NVMe	karta rozszerzenia do 1 TB
Pamięć zewnętrzna	przez USB	przez USB
Napęd optyczny	Blu-ray 4K UHD	Blu-ray 4K UHD
Kompatybilność wsteczna	tak (PS4, PSVR)	tak (Xbox, Xbox 360, Xbox One)
Data rynkowego debiutu	koniec 2020	grudzień 2020

Fot. Bahadir Eroglu/iStockphoto.com

REKLAMA

ZAPISZ SIĘ NA NASZ TECHNOLOGICZNY NEWSLETTER – TREŚCI WYBRANE SPECJALNIE DLA CIEBIE

onet NEWSLETTER

Komputer Świat

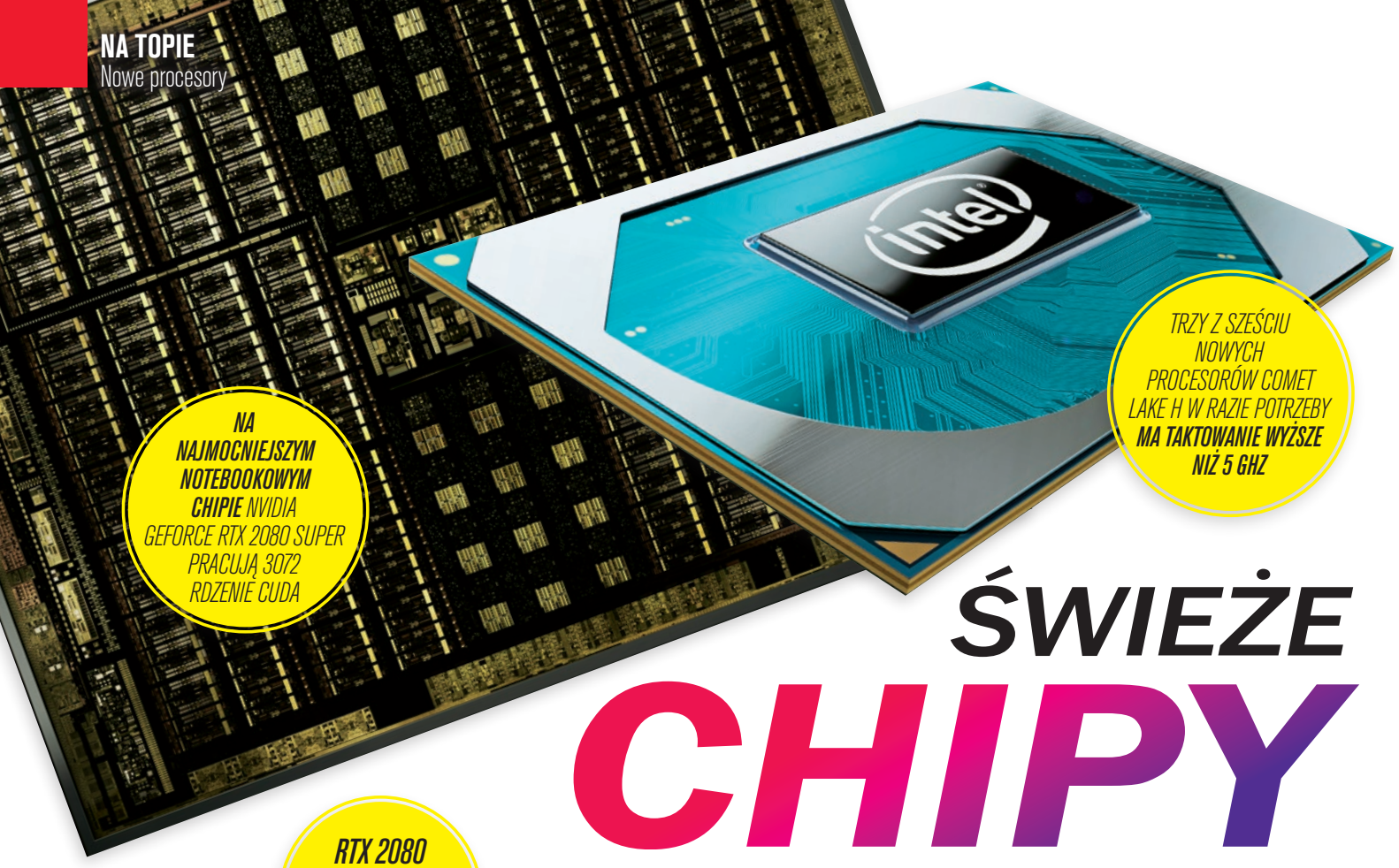
RAFAŁ KAMIŃSKI
Redaktor naczelny

Chcesz być na bieżąco z nowinkami technologicznymi? Szukasz artykułów o swoich ulubionych grach?
Specjalnie dla Ciebie dziennikarze Komputer Świata oraz Onetu wybiorą raz w tygodniu najlepsze treści informacyjne. Newsy ze świata gier, recenzje sprzętów oraz relacje z najważniejszych wydarzeń technologicznych – to wszystko czekać będzie na Twojej skrzynce pocztowej.

Obiecujemy nie nadwyrężać Twojej mailowej gościnności, dzielić się z Tobą tylko i wyłącznie wartościowymi informacjami. Dołącz do listy czytelników Technologicznego Newslettera Onetu, by na e-mail otrzymywać starannie wyselekcjonowane materiały o nowych technologiach. Udzielone zgody możesz wycofać w każdej chwili, co nie ma wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano przed ich przetwarzaniem.

ZESKANUJ KOD QR

technologie.onet.pl/newsletter



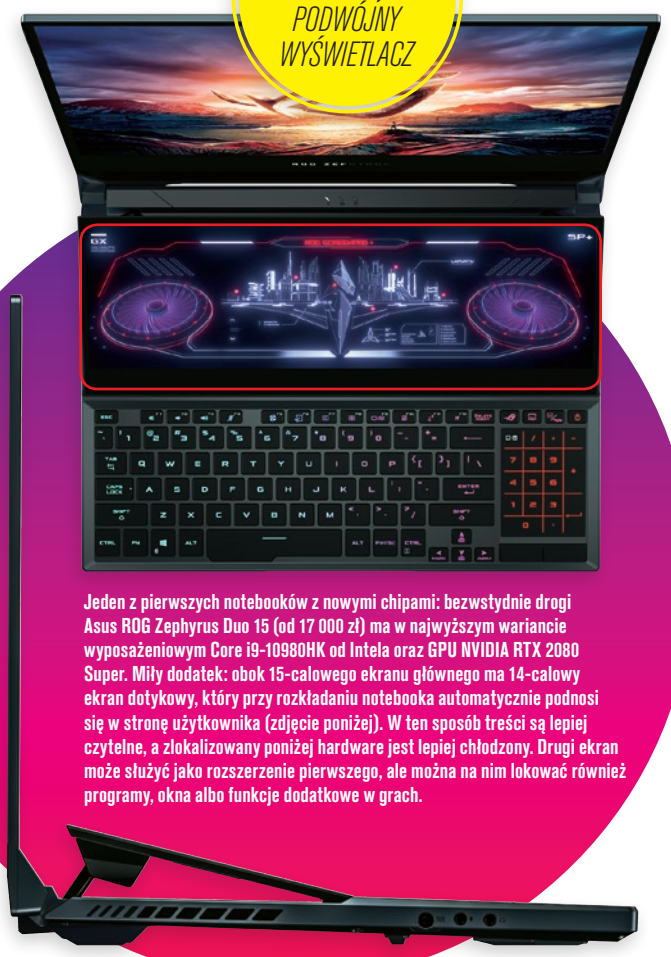
NA NAJMOCNIEJSZYM NOTEBOOKOWYM CHIPIE NVIDIA GEFORCE RTX 2080 SUPER PRACUJĄ 3072 RDZENIE CUDA

TRZY Z SZEŚCIU NOWYCH PROCESORÓW COMET LAKE H W RAZIE POTRZEBY **MA TAKTOWANIE WYŻSZE NIŻ 5 GHZ**

ŚWIEŻE CHIPY

*Pora na notebooki na sterydach: Intel wypuszcza mocne procesory **Comet Lake**, a NVIDIA nowe superchipy graficzne*

RTX 2080 SUPER, PODWÓJNY WYŚWIETLACZ



Jeden z pierwszych notebooków z nowymi chipami: bezwstydnie drogi Asus ROG Zephyrus Duo 15 (od 17 000 zł) ma w najwyższym wariancie wyposażeniowym Core i9-10980HK od Intela oraz GPU NVIDIA RTX 2080 Super. Miły dodatek: obok 15-calowego ekranu głównego ma 14-calowy ekran dotykowy, który przy rozkładaniu notebooka automatycznie podnosi się w stronę użytkownika (zdjęcie poniżej). W ten sposób treści są lepiej czytelne, a zlokalizowany poniżej hardware jest lepiej chłodzony. Drugi ekran może służyć jako rozszerzenie pierwszego, ale można na nim lokować również programy, okna albo funkcje dodatkowe w grach.

Całkiem niedawno AMD zreformowanymi procesorami dla notebooków z serii Ryzen 4000 zwiększył presję na Intela, ale krzemowe imperium kontratakuje: sześć nowych procesorów Comet Lake H ma powstrzymać trend wzrostowy u AMD. Ale to nie wszystkie nowe wypieki z krzemu: NVIDIA teraz wypuszcza na rynek swoje dwa najmocniejsze GPU w wersjach dla notebooków.

Comet Lake H z nowym boostem

Po kolei: na papierze nowe intelowskie procesory Comet Lake H wyglądają niezbyt świeżo. O ile rywal AMD wytwarza swoją serię Ryzen 4000 już w litografii siedmiu nanometrów, to Intel z powodu potężnych problemów z przestawieniem produkcji wciąż stawia na mniej wydajną technologię ze ścieżkami o strukturach 14 nm (patrz nr 5/2020).
To sprawia, że w przypadku CPU Comet Lake należy mówić raczej o starannej modyfikacji starszych Coffee Lake Refresh niż o nowej konstrukcji. I tak na przykład topowy Core i9-10980HK w porównaniu z poprzednikiem i9-9880HK również może rozdzielać zadania na osiem rdzeni oraz przez hyperthreading symulować wobec Windows 16 jednostek obliczeniowych (threads). Bazowe taktowanie to 2,4 GHz, ale przy ambitniejszych zadaniach pojedynczy rdzeń może rozpędzić się chwilowo nie do 5,0 GHz jak do tej pory, ale do 5,3 GHz. 10980HK osiąga tę wartość za pomocą nowej technologii Thermal Design Velocity Boost.
Ta technologia pozwala procesorowi na doraźne przekroczenie ograniczonego do 45 watów określającego wysokość strat cieplnych współczynnika TDP. To jednak wymaga efektywnego chłodzenia – w przeciwnym razie 10980HK umrze z przegrzania.

Core i7 łamie granicę 5 GHz

Również nowe Core i7 potrafią korzystać z Thermal Design Ve-

PROCESORY GRAFICZNE NVIDIA DO NOTEBOOKÓW

GPU	RTX 2080 Super	RTX 2070 Super	RTX 2070	RTX 2060	GTX 1660 Ti	GTX 1650 Ti	GTX 1650
Rdzenie CUDA	3072	2560	2304	1920	1536	1024	1024
Jednostki RT	48	40	36	30	brak	brak	brak
Jednostki tensor	384	320	288	240	brak	brak	brak
Taktowanie zegara	1080–1560 MHz	1155–1380 MHz	1125–1455 MHz	1185–1560 MHz	1335–1590 MHz	1200–1485 MHz	1125–1560 MHz
Pamięć	8 GB	8 GB	8 GB	6 GB	6 GB	4 GB	4 GB
Szyna pamięci	256 Bit	256 Bit	256 Bit	192 Bit	192 Bit	128 Bit	128 Bit
Przepustowość	496 GB/s	448 GB/s	448 GB/s	336 GB/s	288 GB/s	192 GB/s	192 GB/s
TDP	80–150 W	80–115 W	80–115 W	65–115 W	60–80 W	35–55 W	30–50 W

PROCESORY INTELA COMET LAKE H DO NOTEBOOKÓW

Procesor	Core i9 10980HK	Core i7 10875H	Core i7 10850H	Core i7 10750H	Core i5 10400H	Core i5 10300H
Liczba rdzeni	8	8	6	6	4	4
Liczba wątków	16	16	12	12	8	8
Taktowanie bazowe	2,4 GHz	2,3 GHz	2,7 GHz	2,6 GHz	2,6 GHz	2,5 GHz
Taktowanie turbo	5,3 GHz	5,1 GHz	5,1 GHz	5,0 GHz	4,6 GHz	4,5 GHz
Velocity Boost	tak	tak	tak	tak	nie	nie
Możliwość podkręcania	tak	nie	nie	nie	nie	nie
Cache L3	16 MB	16 MB	12 MB	12 MB	8 MB	8 MB
Kontroler pamięci	DDR4-2933	DDR4-2933	DDR4-2933	DDR4-2933	DDR4-2933	DDR4-2933
TDP	45 W	45 W	45 W	45 W	45 W	45 W

locity Boost (przegląd u góry). W rodzinie Core i7 także występuje model ośmiordzeniowy i7-10875H, który w trybie boost przekracza granicę 5 GHz. W normalnym trybie osiem rdzeni pracuje z szybkością 2,3 GHz. Intel oferuje producentom notebooków jeszcze dwa CPU i7 – 10850H i 10750H, które jednak mają tylko po sześć rdzeni i dwanaście wątków.

Nowe superchipy NVIDII

NVIDIA także skupia się na przyspieszeniu pracy notebooków, czynnikiem sprawczym mają być mocne chipy graficzne. Dotychczas GPU GeForce RTX 2080 Super i GeForce RTX 2070 Super były przewidziane tylko do zastosowania w pecetowych kartach graficznych. Od teraz oba GPU będą dostępne również w wersjach wytwarzanych specjalnie dla notebooków.

RTX 2080 Super jest efektem ewolucji dostępnego od roku 2018 RTX 2080 i człon Super w nazwie nie jest czczą przechwałką. To nie jest powierzchowne odświeżenie, tylko głęboka modyfikacja. Najważniejsza nowość polega na tym, że chip Super może rozdzielać obecnie zadania na 3072 zamiast 2944 rdzenie CUDA, pracujące teraz z taktowaniem 1080 MHz, a boost umożliwia chwilowe rozpędzenie do 1560 MHz.

Asus ROG Strix G15/G17: 15- lub 17-calowy notebook gamingowy w najwyższej wersji wyposażeniowej ma CPU Core i7 oraz chip graficzny RTX 2070 Super

Również RTX 2070 Super nie został nazwany na wyrost: zmodyfikowany RTX 2070 zwiększył liczbę jednostek CUDA z 2304 do 2560, taktowanych z szybkością bazową 1155 MHz, taktowanie turbo to 1380 MHz.

Pierwsze notebooki do czerwca

Notebooki z procesorami Comet Lake H i chipami NVIDIA Super powinny trafić do sprzedaży do końca drugiego kwartału tego roku. Asus pokazał już dwa modele: Zephyrus Duo 15 (po lewej stronie u dołu) i Strix G15/G17 (u góry). ■

LENOVO LEGION I IDEAPAD
W NOWYCH ODSŁONACH

Seria **Lenovo Legion** doczekała się nowych modeli. Sprzedaż rozpocznie się od maja, a ceny będą zaczynać się od mniej więcej 3500 złotych. Komputery mają procesory Ryzen 5 i 7 z serii 4000 H. Maszyny będzie można nabyć z układami GeForce – włącznie do RTX 2060. Przeprojektowano także system chłodzenia, który teraz oferuje lepszą wydajność. Firma nawiązała również współpracę z marką Corsair, która zaprojektowała podświetlenie RGB dla klawiatury w Legionie 7. Zwiększono także wielkość gładzika – o 39 procent. Lenovo pokazał też IdeaPad Gaming 3 – laptop ten też zadebiutuje w maju. Cena to około 3050 złotych. Znajdziemy w nim procesor Intel Core i7 H, 15,6-calowy ekran o rozdzielczości Full HD i odświeżaniu obrazu w 120 Hz, a także niesprecyzowany model GPU z linii GeForce GTX.

GOOGLE SZYKUJE SWOJĄ KARTĘ DEBETOWĄ

Google Card to karta debetowa, która będzie powiązana z aplikacją Google Pay. Pozwoli ona na dokonywanie płatności w sklepach i innych punktach oraz w trakcie zakupów online. Właściciel będzie miał dostęp do podglądu środków i historii płatności bezpośrednio w aplikacji. Tutaj będzie można także blokować płatności zbliżeniowe lub całą kartę.

REKORD SZYBKOŚCI PRZESYŁANIA DANYCH W SIECI 5G

Samsung poinformował, że udało mu się ustanowić rekord w przesyłaniu danych w sieci 5G korzystającej z technologii mmWave. Dzięki rozwiązaniu MU-MIMO udało się uzyskać dwa razy lepszy wynik, którym może pochwalić się Ericsson. Nowy rekord to łącznie 8,5 Gb/s uzyskane na dwóch urządzeniach połączonych ze stacją bazową.

REDMI AIRDOTS S – TANIE SŁUCHAWKI OD XIAOMI

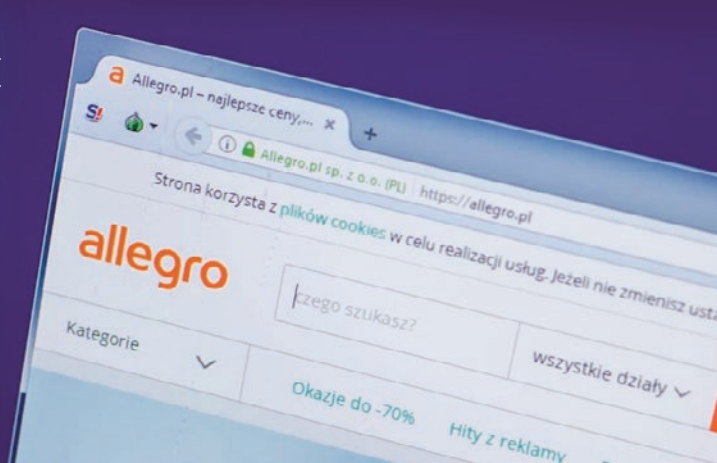
Redmi AirDots S kosztują w Chinach około 58 złotych. W tym roku pewnie trafią także na inne rynki, więc możemy się spodziewać, że z czasem pojawią się też w Europie. W tej cenie mają moduł Bluetooth 5.0 i względem poprzedniego modelu wprowadzają ważną nowość. To tryb mono, który pozwala wykorzystać każdą ze słuchawek niezależnie. Czas pracy na jednym ładowaniu wynosi do 4 godzin. Dzięki dołączonemu etui można słuchać bez dostępu do gniazdka nawet 12 godzin.

ŚREDNIAK Z 5G
OPPO FIND X2 LITE

Oppo Find X2 Lite dołącza do średniaków z modemami 5G. Cena w Europie to około 2250 złotych. Niestety, dokładna data uruchomienia sprzedaży nie jest znana. Oppo Find X2 Lite ma 6,4-calowy ekran o rozdzielczości Full HD+. Urządzenie wyposażono w procesor Snapdragon 765 wspomagany przez 8 GB pamięci RAM. Na dane przeznaczono 128 GB miejsca. Bateria ma pojemność 4025 mAh i wspiera szybkie ładowanie VOOC 4.0. Modem 5G to Snapdragon X52. Plecki urządzenia zdobi aż poczwórny aparat, składający się z sensorów 48 Mpix, 8 Mpix i dwóch 2 Mpix. Przednia kamera ma natomiast matryce 32 Mpix.

ALLEGRO ZMIENIA ZASADY

Czasami zdarza się, że pomylimy się podczas zakupów na Allegro. Do tej pory, jeśli rozmyśliliśmy się już po złożeniu zamówienia, mogliśmy anulować zakup jedynie poprzez poinformowanie o tym sprzedającego – na przykład za pomocą formularza zwrotów lub wysłania mu wiadomości e-mailem. Od początku maja nietrafione lub błędne zamówienie można anulować już z poziomu zakładki Kupione. Warunki są dwa: towar musi być kupiony od firmy, nie od osoby prywatnej, a anulowanie zakupu będzie możliwe, jeśli sprzedający jeszcze nie rozpoczął realizacji zamówienia.



MINIKOMPUTERY INTELA
NAWET Z CORE I9 I RTX 2070

Nowe komputery **Intel NUC 9 Ghost Canyon** korzystają z autorskiego rozwiązania Intel NUC Compute Element – oznacza to, że na jednym panelu możliwym do wyjęcia z niewielkiej obudowy osadzono kluczowe podzespoły: chipset, procesor, elementy zasilania oraz wentylator, co ułatwia konfigurację pozostałych komponentów wyposażenia miniPC. Podstawowe warianty oznaczone dopiskiem Pro oferują dwa procesory do różnych zastosowań – dostępne konfiguracje są bowiem oparte na układzie Xeon E-2286M dedykowanym rozwiązaniom serwerowym i profesjonalnym, a także popularny w konfiguracjach PC Core i7-9850H. Topowy wariant NUC 9 Extreme z Core i9 w wersji bez pamięci RAM, dysku SSD oraz karty graficznej został wyceniony na 1639 dolarów, czyli około 6830 złotych bez podatku.

LG FOLDER 2
TELEFON Z KLAPKĄ I DWOMA EKRANAMI

LG Folder 2 został zapowiedziany na rynku koreańskim. Cena to około 670 złotych. Sprzęt będzie można zakupić w dwóch wariantach kolorystycznych obudowy – białym i szarym. Co w takiej cenie oferuje? Ma 2,8-calowy ekran o rozdzielczości QVGA oraz dodatkowy o przekątnej 0,9- cala, który jest monochromatyczny. Pod obudową znajduje się procesor Snapdragon 210 wspomagany przez 1 GB pamięci operacyjnej. Na dane przeznaczono 8 GB miejsca. Bateria ma pojemność 1470 mAh. Ponadto LG Folder 2 ma specjalny przycisk SOS. Można do niego przypisać numer telefonu i po trzykrotnym naciśnięciu zostanie wykonane połączenie. Jest też aparat fotograficzny 2 Mpix. Widzimy, że jest to bardzo proste urządzenie dla niewymagających.

NOWY IPHONE SE
OFICJALNIE

Stareńki iPhone SE należy do najlepiej sprzedających się telefonów tej firmy. Dziś jego rozmiary i specyfikacja może nieco bawić, dlatego Apple zaktualizowało go o nową wersję. Telefon wyglądem nie różni się od iPhone'a 8 – ma ekran Retina 4,7 cala, podobne materiały, rozmiary czy wagę. Nowości znajdują się natomiast pod maską. Smartfon otrzymał chip A13 Bionic znany z najnowszego iPhone'a 11 Pro. Pojedyncze oczko aparatu również zostało zaktualizowane i robi nieco bardziej unowocześnione zdjęcia. Dla fanów klasycznej identyfikacji wrócił przycisk Touch ID na froncie. Niestety, wróciła też niezbyt pojemna bateria z „ósemki". Za całość zapłacimy 2199 złotych za wersję 64 GB. Wariant 256 GB to już wydatek rzędu 2949 złotych.

WINDOWS 10
Z OBSŁUGĄ BEZPRZEWODOWEGO TRANSFERU PLIKÓW

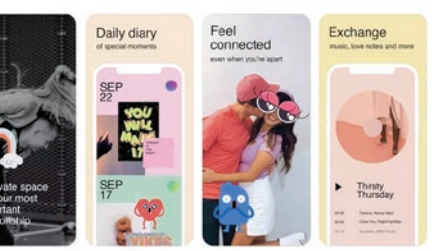
Microsoft oraz Samsung postanowiły uprościć nieco życie swoim użytkownikom. W nowym buildzie Windows 10 dla insiderów znalazła się bowiem nowa funkcja, która pozwala na przesłanie plików do telefonu przez Wi-Fi. Na razie dotyczy to takich smartfonów jak Galaxy S10 czy Galaxy S20. Warto dodać, że już w ubiegłym miesiącu można było w Windows odbierać powiadomienia i rozmowy z dowolnego telefonu na Androidzie. Aby skorzystać z nowej funkcji, trzeba mieć microsoftową aplikację Twój Telefon oraz Link to Windows od Samsunga. Następnie wystarczy przeciągać pliki, jeśli chcemy je wysłać na telefon, lub za pomocą dłuższego przytrzymania palca na ekranie smartfona przesłać je z telefonu na komputer. >

TELEGRAM W KOŃCU PO POLSKU

W ostatnim czasie dużo mówi się o prywatności, a na znaczeniu zyskują popularne komunikatory, które taką prywatność zapewniają. Jednym z nich jest **Telegram**. Wraz z ostatnią aktualizacją wprowadzono wreszcie język polski i to zarówno na Androidzie, jak i na iOS. Aby zmienić język, należy wejść do sekcji **Settings**, a później **Language**. Zdaniem społeczności skupionej wokół Telegrama, walka o język polski trwała przeszło trzy lata.

YOUTUBE WPROWADZA ROZDZIAŁY WIDEO

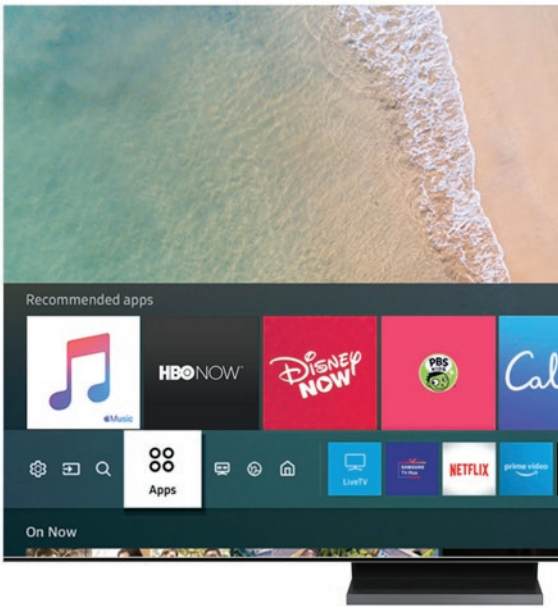
YouTube wprowadza rozdziały do filmów, które bazują na podstawie znaczników dodawanych przez osoby publikujące materiały. Znajdują się tam krótkie opisy zawartości i w ten sposób można od razu przeskoczyć od interesującego nas fragmentu. Funkcja zaczyna pojawiać się też w aplikacji mobilnej. Na razie nie jest jeszcze dostępna u wszystkich użytkowników.



TUNED – NOWA APLIKACJA FACEBOOKA DLA PAR

Facebook zaprezentował coś dla osób, które są już w parze – aplikację **Tuned**. To swoisty komunikator dla zakochanych, w którym mogą dzielić się notatkami, zdjęciami, wydarzeniami czy utworami ze Spotify. Wszystko z poszanowaniem prywatności komunikującej się dwójki. Na ten moment aplikacja jest testowana w USA i nie wiadomo, czy trafi do Polski.

APPLE MUSIC TRAFIA NA TELEWIZORY SAMSUNGA



Apple Music w końcu trafia na pierwsze telewizory. Pierwszym producentem, który zdecydował się udostępnić aplikację na smart TV, jest Samsung. Firma przekazała w komunikacie, że użytkownicy nowszych modeli mogą już ją pobierać z oficjalnego sklepu z oprogramowaniem. Apple Music na telewizorach Samsunga oferuje dostęp do wszystkich popularnych funkcji, które są w aplikacji na inne urządzenia. Znajdziemy tu sekcje Dla Ciebie, Teledyski, Radio czy własną bibliotekę multimediów. Uruchamiając program, możemy wybrać darmowy trial, a jeśli już korzystamy z usługi – to zalogować się do niej poprzez Apple ID. Z informacji przekazanych przez Samsunga wynika, że Apple Music mogą pobierać właściciele telewizorów QLED i UHD wyprodukowanych w latach 2018–2020. Na starszych smart TV aplikacja nie będzie dostępna.

LG NANOCELL 8K I OLED 4K

LG zaprezentowało telewizory **NanoCell 8K** i **OLED 4K** w trakcie styczniowych targów CES 2020. Wtedy przemilczano ich ceny, ale te poznajemy teraz. Informacje te udostępniono wraz ze szczegółami związanymi z przybliżonymi datami dostępności. Najtańsza jest seria LG Nano81 – za wersję 55-calową zapłacimy około 2490 złotych. Taka sama przekątna w serii Nano85 kosztuje już około 3530 złotych, w LG Nano90 – 4360 złotych, a LG Nano99, w najtańszej, 65-calowej konfiguracji kosztuje około 14,5 tysiąca złotych.

HONOR PLAY 4T PRO I 4T

NOWE ŚREDNIAKI W NIEWYSOKICH CENACH

Honor Play 4T Pro i **4T** były już obiektem przecieków. Teraz odbyła się ich premiera w Chinach. Droższy model Pro będzie można zakupić od 1499 juanów (ok. 886 złotych). Telefon ma 6,3-calowy ekran o rozdzielczości Full HD+, procesor Kirin 810 wspomagany przez 6 lub 8 GB RAM. Na dane przeznaczono 128 GB miejsca, a bateria ma pojemność 4000 mAh i wspiera ładowarkę o mocy 22,5 W. Ponadto Honor Play 4T Pro ma przednią kamerkę z matrycą 16 Mpix. Tylny aparat fotograficzny składa się z trzech obiektywów – głównego z sensorem 48 Mpix, kamerki 2 Mpix do efektu rozmytego tła i teleobiektywu z matrycą 8 Mpix.

JBL BAR 9.1 DEBIUTUJE W POLSCE

JBL BAR 9.1 doczekał się debiutu w Polsce. Kilka miesięcy temu pokazano go na CES 2020. Cena została ustalona na poziomie 4199 złotych. W zestawie znajduje się soundbar z dodatkowymi dwoma głośnikami, subwoofer oraz pilot zdalnego sterowania. Wspiera 5.1.4-kanałowy dźwięk i zapewnia łączną moc wyjściową na poziomie 820 W. Sam soundbar ma moc 400 W, a subwoofer 300 W. W przypadku dodatkowych głośników jest to 2x 60 W. Wbudowana bateria ma zapewnić możliwość odtwarzania audio do 10 godzin. Jej ładowanie trwa 3 godziny.

T-MOBILE WPROWADZA OBSŁUGĘ KLIENTA PRZEZ WHATSAPP

W czasach pandemii koronawirusa większość z nas siedzi w mieszkaniach i wychodzi z nich tylko w bardzo ważnych sprawach. Niestety, często musimy skontaktować się z różnego rodzaju instytucjami i urzędami, co zdecydowanie utrudnia nakaz powszechnej izolacji. Dlatego dużo firm przestawia się na działanie w internecie. Jedną z nich jest **T-Mobile**, który uruchomił nowy kanał kontaktu z klientami. Obecnie z konsultantami tego operatora można porozmawiać przez aplikację Mój T-Mobile, telefonicznie pod numerem 602 900 000, za pomocą czatu na stronie internetowej oraz przez komunikator Messenger. Wychodząc naprzeciw potrzeb klientów, firma zdecydowała się na uruchomienie kolejnego kanału komunikacji, tym razem przez WhatsApp. Żeby skontaktować się w ten sposób z konsultantem, wcześniej w książce adresowej smartfona należy dodać kontakt z numerem telefonu +48 22 307 30 33.

OLED HUAWEI VISION X65

Swojego własnego telewizora OLED doczekała się marka **Huawei**. Chiński gigant zaprezentował jego cechy, a także ceny. Wiemy zatem, że **X65** to 65-calowy telewizor OLED z matrycą o częstotliwości odświeżania 120 Hz. Na pokładzie znalazło się aż 14 głośników o łącznej mocy 75 W. Nie zabrakło najważniejszych technologii wyświetlania, takich jak chociażby HDR. Sprawną pracę systemu operacyjnego Hongmeng OS ma zapewnić zestaw dwóch chipów: Honghu 898 i HiSilicon Hi3559 C, wspieranych przez 6 GB pamięci operacyjnej RAM, a dodatkowo mamy tutaj także 128 GB przestrzeni w pamięci wewnętrznej na pliki i aplikacje. Warto także pamiętać o niewątpliwej atrakcji tego modelu, czyli wysuwanej kamerce o rozdzielczości 24 Mpix. Cena – około 14 800 złotych bez podatku.

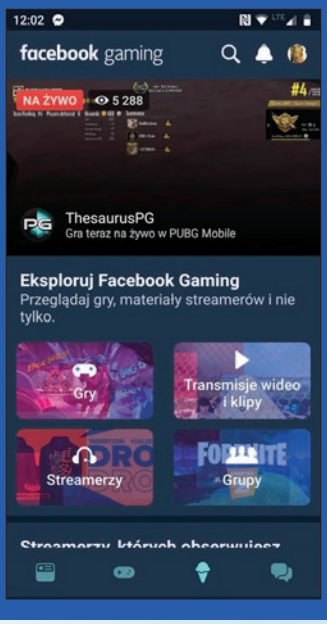
ACER PREDATOR TRITON 500 I NITRO 5 LAPTOPY Z MOCNĄ GRAFIKĄ

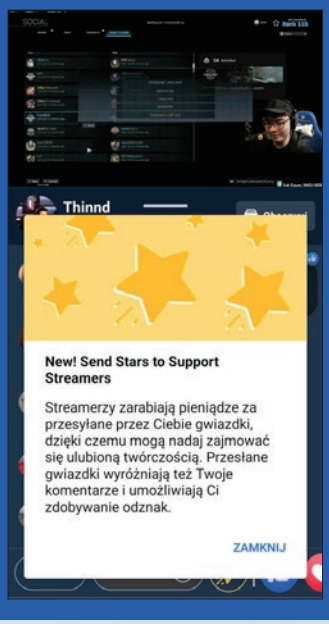
Acer Predator Triton 500 to laptop, który otrzyma procesory Intel Core Comet Lake-H oraz karty graficzne GeForce RTX SUPER Max-Q 2070 lub 2080, które NVIDIA zapowiedziała w połowie kwietnia. Następnie mamy ekran IPS z szybkim odświeżaniem obrazu w 300 Hz oraz kartę sieciową Wi-Fi 6. W nowych modelach przeprojektowano też układ chłodzenia, którego wydajność jest teraz o 33 procent większa. **Acer Nitro 5** natomiast to odświeżony laptop z popularnej serii, która otrzyma karty GeForce RTX 2060. Pojawią się także modele mające GTX-y 1650 Ti lub 1650. Opcjonalnie komputer będzie można zakupić z ekranem 120 lub 144 Hz. Maszyny mają mieć duże możliwości rozbudowy – między innymi obsłużą do 32 GB pamięci RAM i dostaną dwa sloty M.2 oraz zatokę 2,5 cala dla dysków.

NOWE APLIKACJE MOBILNE

CZAS NA STREAMING

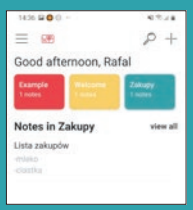
Facebook od jakiegoś czasu rozwija swoją platformę Gaming, na której można oglądać transmisje z gier od przeróżnych twórców. Specjalna aplikacja mobilna była zaplanowana na czerwiec, ale jak widać, jej rozwój znacznie przyspieszono. W programie możemy obserwować swoich ulubionych twórców, ulubione gry, oglądać popularne klipy, ale też przeglądać informacje z fanpage'ów wybranych przez nas twórców. Choć wersja desktopowa wciąż pozostawia wiele do życzenia, to mobilna edycja, pomimo kilku ograniczeń, zdaje się spełniać swoje zadanie.





FACEBOOK GAMING
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

JESZCZE SZYBSZE NOTOWANIE

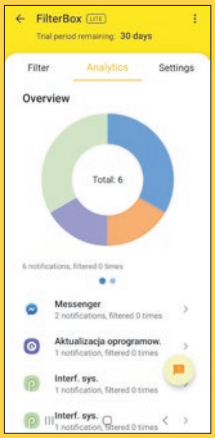


Aplikacji „notatkowych" znajdziemy w Google Play całą masę, ale raz na jakiś czas pojawia się taka, która dzięki małemu usprawnieniu lub ciekawej estetyce zachęca do pozostania z nią na dłużej. Tak też jest ze Steno – program nie tylko jest „przyjemny" w użytku, ale też wprowadza dość popularny dziś system hasztagów. W każdej notatce, dodając do opisu hasztag, dopisujemy ją do określonej wcześniej kategorii, lub też od razu tworzymy przy jego użyciu nową. To bardzo przydatna rzecz szczególnie dla tych, którzy nie wyobrażają sobie życia bez notowania w smartfonie.

STENO
Cena: **darmowy**

ZAPISZ POWIADOMIENIA

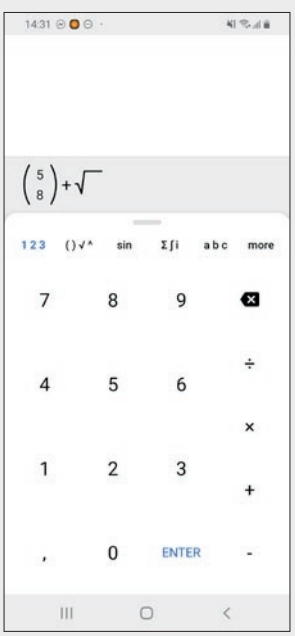
W ciągu dnia dostajemy wiele różnych powiadomień, a kiedy jesteśmy zajęci, często instynktownie je usuwamy. Tymczasem niekiedy mogą kryć coś ciekawego albo mogą stanowić skrót do ważnych informacji. Dlatego przydać się nam może FilterBox. To dosłownie skrzynka gromadząca powiadomienia. YouTube poinformował nas o filmie ulubionego twórcy? Strona, którą obserwujemy, wrzuciła gorący artykuł? Dostęp do tych rzeczy znajdziecie wewnątrz aplikacji.

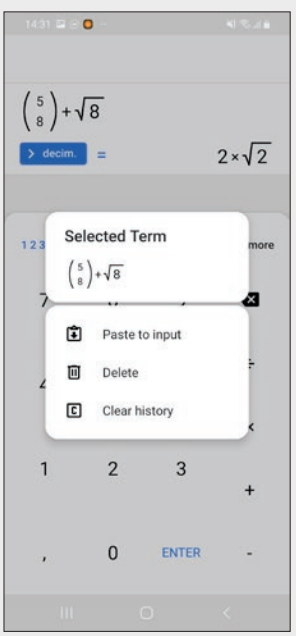


FILTERBOX
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

CIEKAWY KALKULATOR NAUKOWY

Zwykle standardowy kalkulator Androida czy iOS nam wystarcza. W niektórych przypadkach przydaje się jednak kalkulator naukowy. Jeśli takowego nie mamy pod ręką, odpowiednia będzie specjalna aplikacja w smartfonie – najlepiej intuicyjna i prosta w obsłudze. Taka jest właśnie Jade, czyli program, w którym znajdziemy najważniejsze funkcje matematyczne dla zaawansowanych. Nie dość, że działa on szybko i obsługa aplikacji jest bardzo prosta, to oferuje też chociażby szybkie kopiowanie zapisów z wcześniejszych obliczeń, które możemy łatwo wykorzystać w kolejnych zadaniach.

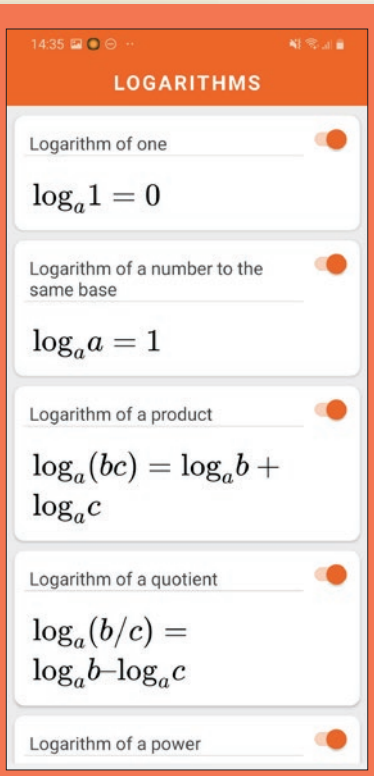




JADE SCIENTIFIC CALCULATOR
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

UCZ SIĘ MATEMATYKI

Niektóre formuły matematyczne po prostu trzeba zapamiętać. Świetną opcją jest więc wyświetlanie ich na ekranie blokady za każdym razem, kiedy odblokujemy telefon.
W aplikacji Formula Lockscreen wystarczy zaznaczyć konkretne działy matematyki albo pojedyncze równania i voilà – teraz, kiedy wciśniemy boczny przycisk, wyświetli się charakterystyczna informacja. Program jest dostępny jedynie w języku angielskim, ale to matematyka, więc większość równań i ich zapis ma charakter uniwersalny i w wielu językach wygląda identycznie jak w polskich podręcznikach.



FORMULA LOCKSCREEN
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

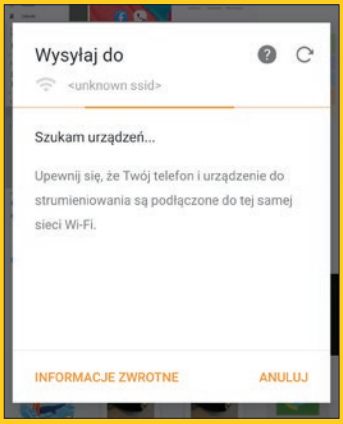
POLSKA STRATEGIO-KARCIANKA

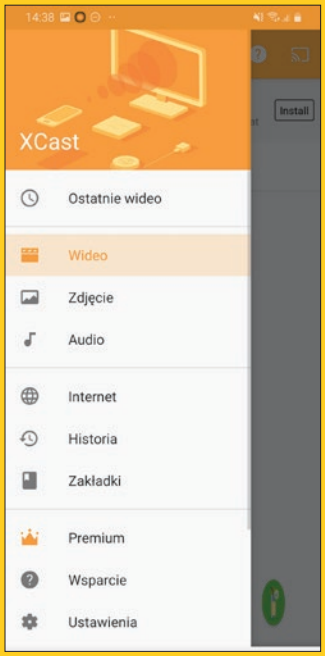
Jeśli czekamy na Cyberpunk 2077, to możemy zainteresować się InfiniteCorp – polską karcianką z elementami strategii. Jesteśmy zatrudnieni w potężnej korporacji handlowo-usługowej, a zarząd wymaga od nas pełnego poświęcenia. Od naszych poczynań zależy nasz awans i stanowisko – należy więc grać tak, aby mieć jedynie pozytywny wpływ na losy firmy, a to nie zawsze jest łatwe. Często musimy bowiem podejmować się wyborów moralnych, które oddziałują na różne klasy społeczne. Kluczem jest więc balansowanie między zadowoleniem korporacji a poszczególnych grup społecznych.

INFINITECORP
Cena: **13,99 zł**

SMARTFON I TV ZNOWU RAZEM

Mając kilka urządzeń w domu, na które przerzucamy ulubione treści, często jesteśmy zmuszeni do żonglowania aplikacjami. Cast to TV łączy funkcje kilku najważniejszych z nich, dzięki czemu szybko wyświetlimy obraz



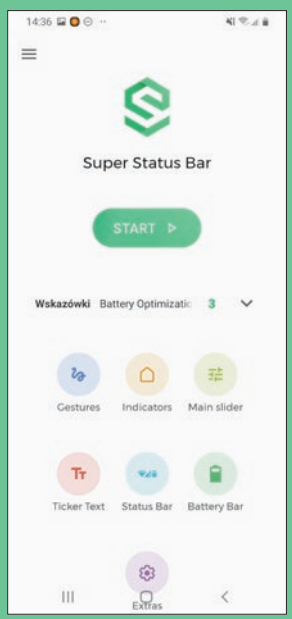


na naszym telewizorze Smart TV czy prześlemy plik przez Chromecast. A kiedy nasz telewizor nie ma funkcji „przechwytywania" danych ze smartfona, wystarczy podłączyć Xbox One, bo program tę konsolę również wspiera.

CAST TO TV
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

WAŻNE FUNKCJE POD RĘKĄ

Do wykonywania zrzutów ekranu korzystamy z kombinacji przycisków, do rozjaś nianialub ściemniania ekranu natomiast musimy korzystać ze specjalnego modułu na pasku powiadomień. Super Status Bar proponuje natomiast przeniesienie często używanych funkcji na górę urządzenia. Zrzuty ekranu, blokowanie smartfona, zmianę jasności wyświetlacza czy regulację głośności wykonujemy, stukając w ekran lub rysując specjalne gesty. Styl i wygląd ikon możemy dostosować do własnych upodobań. Pamiętajmy jednak, że przyzwyczajenie się do nowej funkcji zajmuje dosłownie chwilę, a później trudno się bez niej obyć.



SUPER STATUS BAR
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

Fot. Bunphot/iStockphoto.com

APLIKACJE PRZECIWKO COVID-19

CZY SĄ NIEBEZPIEC

Rządy i koncerny na front walki z koronawirusem wysyłają aplikacje. ***Co to dla nas znaczy?***

Jak zapanować nad pandemią koronawirusa? Zapytani o to naukowcy odpowiadają zawsze tym samym postulatem: chcemy więcej danych! Dzięki dobrym danym – argumentują – można nadzorować strumienie komunikacyjne, na przykład weekendową turystykę, stosowanie się do reguł zachowania dystansu i tym samym lepiej kontrolować ekspansję choroby.

Każdy rodzaj inwigilacji wywołuje do tablicy zatroskanych o ochronę danych osobowych oraz prawa obywatelskie. W tych środowiskach narastają obawy, że ofiarą ochrony ludności przed pandemią może paść nasze najważniejsze dobro: wolność. Dlatego ważne jest, abyśmy dokładnie zrozumieli, co może nas spotkać w kolejnych tygodniach lub miesiącach. Komputer Świat prezentuje najważniejsze projekty.

Już jest: dobrowolne oddawanie danych

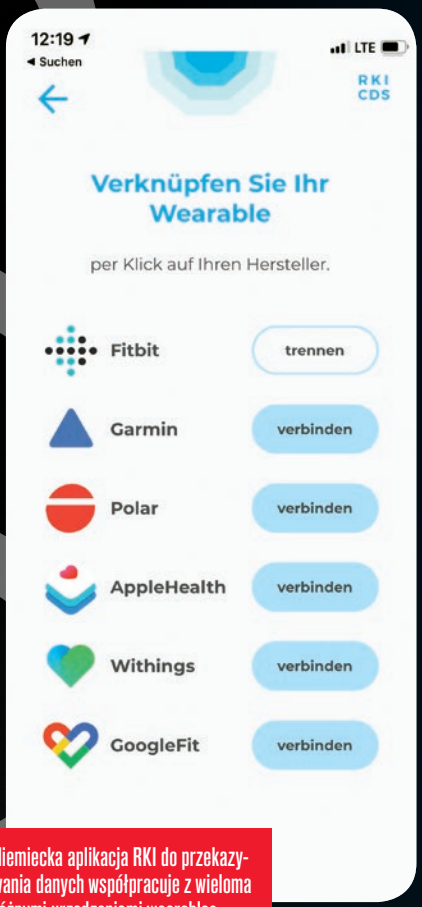
Niemiecki Instytut Roberta Kocha (RKI) jest federalną agencją zajmującą się rozpoznawaniem, zapobieganiem i zwalczaniem chorób infekcyjnych. Instytut przed kilkoma tygodniami udostępnił aplikację umożliwiającą przekazywanie własnych danych na rzecz zwalczania koronawirusa. Ta odczytuje parametry ciała ze smartwatchy i zegarków sportowych i przekazuje je instytutowi do celów statystycznych. Aplikacja rozpoznaje na przykład zaburzenia snu, temperaturę ciała albo zmiany tętna spoczynkowego i po anonimizacji przesyła te dane do centralnego serwera. W razie niepokojących wyników dawca danych nie jest informowany, chodzi jedynie o dobrowolne udostępnianie informacji o rozpowszechnianiu choroby wśród ludności. Od samego początku w projekt został zaangażowany federalny pełnomocnik do spraw ochrony danych. Najwyraźniej wielu obywateli chętnie podejmuje współpracę, bo aplikacja w niemieckich rankingach pobierania szybko wspięła się na szczyty. Nawet jeśli nie ma komunikacji zwrotnej dla poszczególnych użytkowników i obsługa oraz współpraca z hardware'em nie są jeszcze do końca optymalne, to przekazywanie anonimowych danych naprawdę pomaga w zwalczaniu pandemii.

Dopiero będzie: aplikacja trackingowa

Obok niemieckiego projektu są też inne, bazujące na całkowicie odmiennej koncepcji, chodzi tu o coś w rodzaju skanera otoczenia. Aplikacja na smartfonie ma protokołować, do których ludzi zbliżyliśmy się bardziej, niż to było wskazane. Jeśli u osoby, z którą mieliśmy kontakt, zostanie zdiagnozowany koronawirus, to dany użytkownik może zgłosić to w aplikacji. Aby uniemożliwić cyfrowym wandalom niekontrolowane wysyłanie fałszywych sygnałów o zakażeniu, system chroniony jest kodami jednorazowymi, jak w bankowości online. Dopiero po wpisaniu poprawnego kodu protokół kontaktowy trafi do centralnego systemu, a wszystkie osoby, z którymi zarażony miał kontakt, otrzymają ostrzeżenia.

Technicznie całość ma działać przez łączność Bluetooth smartfona. Aplikacja przypisze każdemu smartfonowi tymczasowy kod identyfikacyjny, który – i tylko on – będzie wymieniany z innymi smartfonami w ramach tej samej aplikacji. Szkielet systemu został już opracowany przez inicjatywę PEPP-PD (Pan European Privacy Protecting-Proximity Tracing), ale gotowej aplikacji jeszcze nie ma. Tę

ZNE?



Niemiecka aplikacja RKI do przekazywania danych współpracuje z wieloma różnymi urządzeniami wearables

ProteGO Safe zachęca nas do wykonywania codziennych testów, w których odpowiadamy na ogólne pytania odnośnie do naszego stanu zdrowia. Dzięki temu mamy swoisty dziennik samopoczucia, który może pomóc, jeżeli poddamy się późniejszemu leczeniu

poszczególne kraje opracują same. Polskie Ministerstwo Cyfryzacji na początku kwietnia poinformowało o pracach nad aplikacją mobilną, która ma pomóc w ograniczaniu rozprzestrzeniania się koronawirusa i w założeniach ma działać na koncepcji wykorzystującej łączność Bluetooth. Efektem jest ProteGO Safe, który jednak w obecnej wersji służy do samokontroli i monitorowania własnego stanu zdrowia. To też całkiem przydatna skarbnica wiedzy na temat zaleceń, numerów telefonów czy adresów szpitali zakaźnych w całej Polsce. Program wciąż jest jednak pozbawiony funkcji zapowiadanego wsparcia dla modułu Bluetooth, dzięki któremu użytkownicy z aktywnym kontem zbieraliby informacje o innych użytkownikach w pobliżu.

Naturalnie są też głosy krytyczne takiej koncepcji – specjaliści od bezpieczeństwa wskazują na większą podatność na ataki w urządzeniach z permanentnie włączonym Bluetooth. Generalnym słabym punktem jest oczywiście ograniczony krąg użytkowników – ludzie bardzo młodzi i bardzo starzy najczęściej nie mają smartfonów.

Pomimo to Komputer Świat jest zdania, że korzyści znacznie przewyższają ryzyko. Również w tym projekcie wielką wagę przywiązuje się do bezpieczeństwa, poza tym pozyskiwanie informacji przez Bluetooth jest dla prywatności znacznie bezpieczniejsze niż lokalizacja przez sieć GSM, która pozwala tworzyć kompletne profile lokalizacyjne użytkowników. Za Bluetooth przemawia też dużo większa precyzja niż w przypadku lokalizacji przez stacje bazowe.

Co robią koncerny?

Obok państw i ich instytucji głos zabrały również wielkie koncerny jak Google czy Apple, które wobec zagrożenia zawarły sojusz i już zapowiedziały, że w maju udostępnią aplikacji prozdrowotnej interfejsy Bluetooth i że umożliwią wymianę danych również pomiędzy systemami operacyjnymi. Chodzi więc nie o własne aplikacje, tylko o udostępnienie interfejsów. Za to firmy stawiają wysokie wymagania wobec transparencji i bezpieczeństwa planowanej aplikacji. Oba koncerny podkreślają, że nigdy nie dowiedzą się, kto zachorował. Jednak pewien sceptycyzm wobec firm żyjących z gromadzenia danych jest zasadny. Inicjatywę jednak należy pochwalić, o ile po zakończeniu kryzysu system zostanie wyłączony.

„Korzyści przeważają nad zagrożeniami płynącymi z aplikacji przeciwko koronawirusowi"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Dobrowolnie, czy nie do końca?

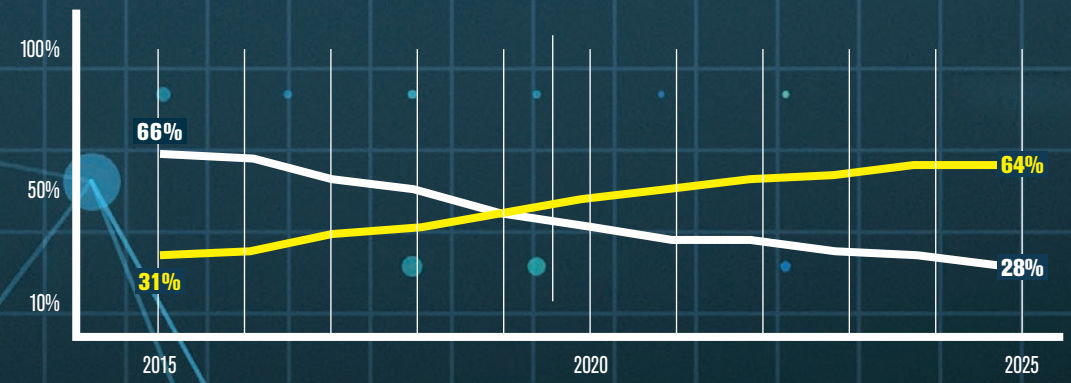
Aplikacje mogą przyczynić się do stłumienia epidemii, ale użytkowanie musi być dobrowolne, tak aby nikt nawet nie powziął myśli o pójściu w kierunku przymusowej inwigilacji. Faktem jednak, że używając mediów społecznościowych albo wszelkich możliwych aplikacji, oddajemy w obce ręce wielokrotnie więcej danych, niż chciałyby od nas planowane aplikacje do zwalczania pandemii. ■

Fot. Cyano66/iStockphoto.com

Z głową w chmurach

Permanentnie dostępna, gigantyczna pamięć w internecie *– to brzmi świetnie. Jak dobrze funkcjonuje w praktyce? Komputer Świat zbadał ofertę ośmiu czołowych dostawców pamięci w chmurze*

CHMURA RZĄDZI



Gdzie użytkownicy zapisują swoje dane? Grafika prezentuje, że w skali globalnej już dziś więcej danych zapisuje się w chmurze niż na nośnikach lokalnych

Chmura

Urządzenia lokalne

Źródło: Statista Digigal Economy Compass 2019

„Darmowe oferty świetnie nadają się na pierwsze kroki w chmurach"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Ten rok zapisał się w historii jako punkt zwrotny w dziedzinie przechowywania danych. Internetowe dyski (pamięci w chmurze) w skali globalnej zastąpiły nośniki lokalne na pierwszym miejscu rankingu najchętniej używanych technologii zapisu danych (patrz: grafika po lewej stronie u dołu). Mówiąc wprost, chodzi o to, że coraz więcej ludzi zapisuje swoje dane w chmurze. To bardzo praktyczne, bo pamięć w chmurze jest dostępna zawsze, wszędzie i z prawie wszystkich urządzeń. Nie dziwi więc, że w coraz większej liczbie domostw dyski zewnętrzne do tworzenia kopii bezpieczeństwa mają coraz mniej pracy i z czasem mogą wylądować nawet w piwnicy.

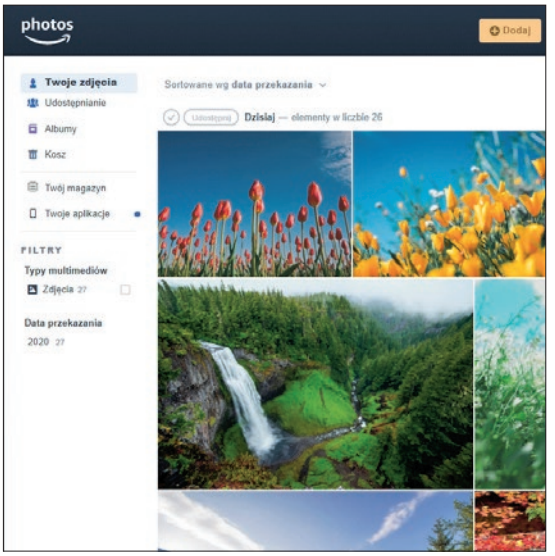
W Polsce sceptycyzm wobec pamięci w chmurze jest jeszcze duży, wielu ludzi ma zastrzeżenia do kwestii ochrony danych oraz prywatności. Licznych użytkowników odstraszają także rozpowszechnione stereotypy, jak rzekomo wysokie ceny, skomplikowana obsługa i problemy z dostępnością. Czy te obawy są uzasadnione? Komputer Świat sprawdził to, testując ofertę ośmiu dużych operatorów pamięci w chmurze.

Pamięć w chmurze: multitalent

Najpoważniejszymi argumentami przemawiającymi za pamięcią w chmurze jest łatwość adaptacji do indywidualnych potrzeb oraz prostota obsługi – wystarczy tylko zrozumieć zasadę działania. A to jest bardzo proste: subskrybując pamięć w chmurze, rezerwujemy dla siebie pamięć dyskową w internecie. Można nią zarządzać i zapełniać ją w przeglądarce, w dedykowanych programach (klientach) oraz w mobilnych aplikacjach – albo jeszcze prościej, wystarczy, że użytkownik zintegruje dysk w chmurze z Eksploratorem Windows, tak samo jak napęd lokalny. Kiedy użytkownik przeniesie dane do folderu chmury, te przez internet zostaną automatycznie załadowane do dysku online i będą dostępne w każdym momencie i z dowolnego urządzenia.

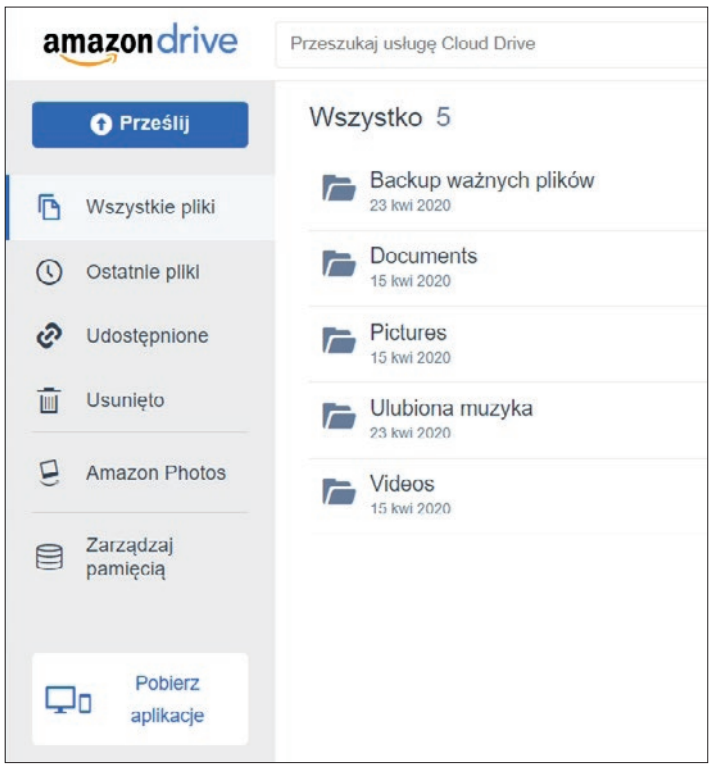
Oto najczęstsze scenariusze zastosowań dla internetowych pamięci:

- **Zdjęcia i filmy:** bardzo wielu prywatnych użytkowników przechowuje w chmurze swoją kolekcję zdjęć i filmów. Zaleta: archiwum jest zdublowane i w razie awarii domowego dysku żadne dane nie zostaną utracone. Smartfonowe aplikacje przetestowanych usług oferują także tryb automatycznego wysyłania zdjęć robionych przez użytkownika danym urządzeniem, dzięki czemu nie stracimy żadnej fotografii. Używając swojej pamięci w ten sposób, potrzebujemy jej dużo, dla takiego (przyrastającego) archiwum potrzebne są wielkości od około 1 TB.
- **Pamięć na dokumenty:** wielu użytkowników zapisuje w chmurze ważne dokumenty takie jak kopie faktur czy paragonów czy



Wiele usług chmury (tutaj: Amazon Photos jako element pakietu Amazon Drive) jest zoptymalizowanych do odtwarzania multimediów, oferuje na przykład funkcję pokazu slajdów albo odtwarzacz filmów i muzyki

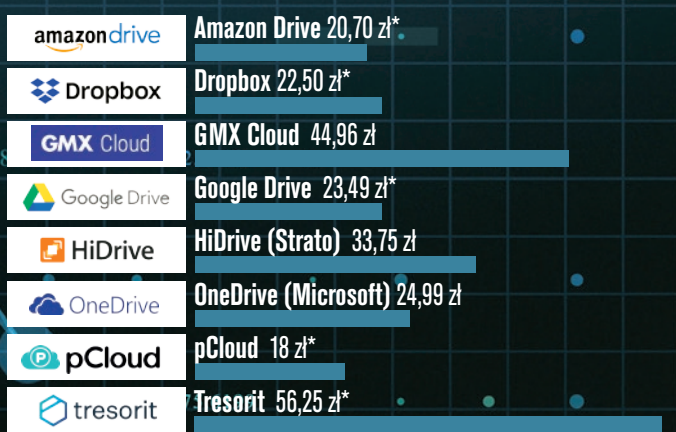
Fot. Lucadp/iStockphoto.com



Znajomy widok: przy korzystaniu z dysku online (tutaj: Amazon Drive w przeglądarce) pojawia się interfejs ze strukturą folderów przypominający klasyczne menedżery plików, choćby Eksploratora Windows

CENY: JEDEN MIESIĄC, JEDEN TERABAJT

Ceny i wielkości pamięci w zależności od dostawcy mogą się bardzo różnić. Dla lepszej orientacji znajdziemy tu ceny za 1 TB pamięci miesięcznie. U operatorów nieoferujących pakietu 1 TB Komputer Świat przyjął cenę za kolejną, większą subskrypcję i przeliczył ją do poziomu ceny za jeden terabajt.



* Brak planu 1 TB, dlatego cena została przeliczona

bilety, które dzięki temu w podróży zawsze są pod ręką. W takim przypadku wskazana jest pamięć szyfrująca dane przed przesłaniem ich do chmury (end-to-end). Testowane usługi jak Tresorit robią to domyślnie, ale są dość kosztowne. Inni oferują szyfrowanie jako płatną opcję bądź tylko w specjalnych subskrypcjach. Podsumowując: za szyfrowanie end-to-end trzeba dodatkowo zapłacić, ale za to do przechowywania dokumentów wystarczy wyraźnie mniejszy pakiet, już 250 GB powinno absolutnie wystarczyć.

- **Zabezpieczanie danych:** chcąc zabezpieczyć w chmurze całe obrazy systemu komputera albo urządzenia mobilnego (backup), najlepiej wykupić usługę z dedykowaną funkcją zabezpieczania danych. Ta na bieżąco synchronizuje dane lokalne z tymi zapisanymi w chmurze i transferuje do pamięci online tylko zmiany, na przykład plików systemowych.
- **Wymiana i udostępnianie:** chmura jest bardzo praktycznym narzędziem do udostępniania danych, w zależności od operatora można dzielić z innymi użytkownikami pojedyncze pliki albo całe foldery z ich zawartością. Oprócz tego u wszystkich kandydatów użytkownicy mogą pobierać pliki również bez konta u danego operatora.
- **Praca zespołowa:** Google i Microsoft udostępniają w chmurze nawet całe programy. W niektórych abonamentach Microsoft OneDrive w chmurze można używać całego pakietu oprogramowania (Word, Excel itp.) i na przykład wielu użytkowników może pracować nad jednym dokumentem równolegle.

Pamięć za grosze

Ceny pamięci w zależności od dostawcy usługi, wielkości i wybranego abonamentu wynoszą od 0,6 do 45 groszy za 1 GB na miesiąc. Na pierwszy rzut oka wydaje się to niewiele, ale jeśli w grę wchodzi pamięć o wielkości kilku terabajtów, to kwoty robią się dość pokaźne i rachunki mogą wynieść od 22,5 do 112,5 złotego miesięcznie (patrz porównanie po lewej stronie). Zwykle obowiązuje zasada: im mniejszy pakiet, tym wyższa cena za 1 GB.

Gratis na zachętę

Z wyjątkiem Strato (HiDrive) wszystkie przetestowane usługi oferują pamięć darmową. W GMX oferta gratisowej poczty obejmuje również pamięć online. Większość darmowych pamięci online ma od 2 do 10 GB, ale instalując oprogramowanie albo rekrutując znajomych, można ją powiększyć niekiedy do ponad 15 GB. To wystarczy na najważniejsze dokumenty, ale nie zmieści się tu archiwum ze zdjęciami. Poza tym oferty darmowe pozbawione są często praktycznych narzędzi takich jak udostępnianie plików z ochroną hasłem, a liczba podłączanych urządzeń jest ograniczona.

Bezpiecznie i wygodnie?

Pominąwszy cenę i wielkość, na ocenę kandydatów wpłynęły następujące kryteria:

- **Obsługa:** jak łatwe jest udostępnianie plików albo folderów? Czy w każdej sytuacji można łatwo rozpoznać, że wersje plików są aktualne? Czy aplikacja oferuje funkcję pokazu slajdów pozwalającą atrakcyjnie zaprezentować zdjęcia?
- **Bezpieczeństwo danych:** gdzie dane są przechowywane? Czy dostęp do pamięci jest dostatecznie zabezpieczony? Jak bezpieczne są transmisja i zapis danych? Jak dobra jest polityka prywatności i warunki licencyjne?
- **Dostępność:** czy pamięci faktycznie są dostępne permanentnie? Jak szybko można wysyłać i pobierać dane?

Szybkość: minimalne różnice

Test wykazał (tabela na stronie 22), że poszczególne pamięci mają wiele cech wspólnych. Wszyscy dostawcy pod względem szybkości i dostępności są na zbliżonym poziomie, tylko Amazon był nieco wolniejszy przy wysyłaniu. Istnieją jednak też różnice, a żadna pamięć nie jest dobra we wszystkim. I tak na przykład pCloud jest bardzo komfortowy, ale w warunkach licencyjnych i polityce prywatności są rzeczy, które niekoniecznie muszą się podobać. Google natomiast może pochwalić się bogatą ofertą darmową, ale za to dane nie są przechowywane na terenie Unii Europejskiej.

Providerzy jak Microsoft, Dropbox, Google czy GMX (zdjęcie u góry) oferują także abonamenty z bazującym na chmurze oprogramowaniem biurowym. To pozwala na rezygnację z lokalnego Worda i innych tego typu programów i umożliwia pracę zespołową

Usługa na miarę

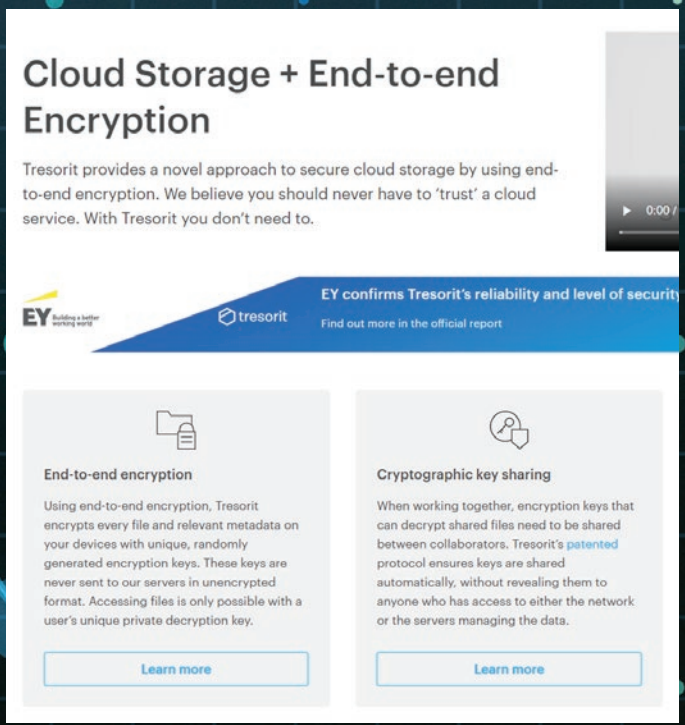
Podsumowując, można stwierdzić: choć różnice jakościowe pomiędzy kandydatami są widoczne, to żaden nie jest bezużyteczny. Wręcz przeciwnie: aż czterech providerów uzyskało bardzo dobrą ocenę całkowitą, więc potencjalni klienci mają duży wybór. Ale nawet najlepsza chmura nie musi być odpowiednia dla każdego. Dlaczego? Chmura to coś więcej niż dysk online. Paleta funkcji jest bardzo zróżnicowana, a usługi występują nawet w 13 wariantach subskrypcyjnych i wielkościowych. No i istnieją jeszcze oferty darmowe. Przed kupnem abonamentu użytkownicy powinni dokładnie rozważyć, w jaki sposób będą używać wirtualnej pamięci i skonfrontować własne wymagania z ofertą poszczególnych firm. Rezultatem starannej analizy będzie dobry wybór, bo zwłaszcza w chmurach trzeba poruszać się z głową.

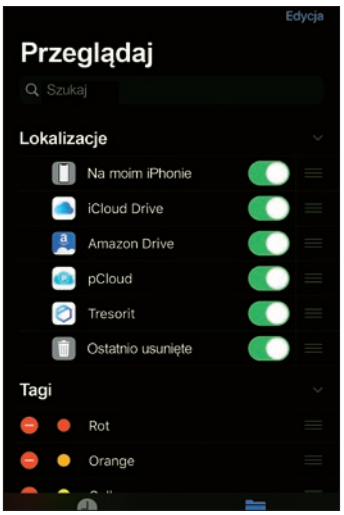
PODSUMOWANIE

Zwycięzca testu Microsoft OneDrive imponuje przede wszystkim dobrą obsługą, przekonującą zwłaszcza dla użytkowników Windows. Usługa automatycznie i bardzo harmonijnie integruje się z systemem operacyjnym. Usługa premium ze zintegrowanym pakietem Office jest stosunkowo niedroga. Klasykowi Dropbox do zwycięstwa zabrakło tańszych modeli subskrypcyjnych. Niewielką stratę do Microsoftu ma również Tresorit, który bez dopłaty oferuje szyfrowanie end-to-end. Debiutant pCloud imponuje różnorodnością funkcji, wysoką szybkością i komfortem obsługi, ale ma wady w zakresie warunków licencyjnych oraz polityki prywatności. Za to otrzymał punkty karne.

SZYFROWANIE

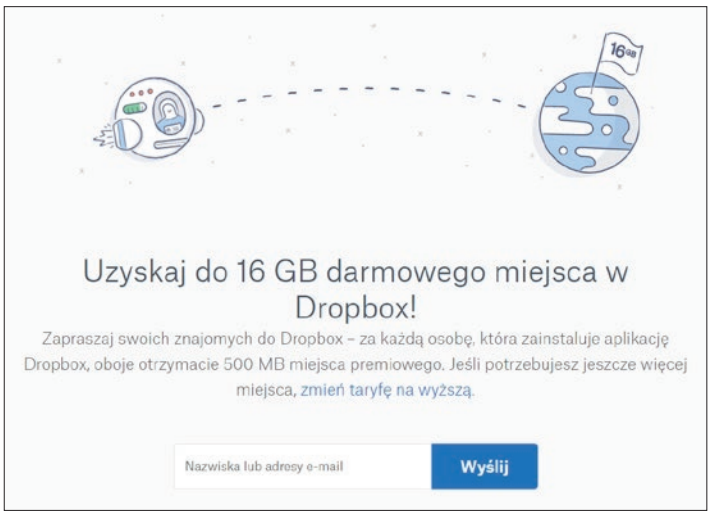
Zanim powierzymy chmurze nasze prywatne dane, należy wyjaśnić kwestię ich bezpieczeństwa. Decydujące znaczenie mają dwa punkty: szyfrowanie up- i downloadu oraz szyfrowanie zapisywanych danych. Wzorowo: wszyscy kandydaci szyfrują przesyłane dane, ale zapis wygląda już różnie. Zdjęcia, wideo i dokumenty lądują na serwerze zaszyfrowane tylko przy aktywnym szyfrowaniu end-to-end. Wtedy dane najpierw są szyfrowane na danym urządzeniu, dopiero potem następuje ich transmisja. Niektórzy providerzy oferują tę opcję w standardzie, inni za dopłatą, a jeszcze inni tylko w określonych abonamentach.





Integracja aplikacji chmury z systemem plików ułatwia użytkowanie

Dużo aplikacji do obsługi chmury (tutaj: Dropbox) wykorzystuje aparat jako skaner



Z wyjątkiem HiDrive (Strato) wszystkie przetestowane usługi oferują pamięć darmową, często można ją powiększyć, rekrutując znajomych

>

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

OneDrive

Dropbox

1 Microsoft OneDrive

Cena/miesiąc: od 7,99 zł
Cena/GB: od 0,6 grosza

Użytkownicy Windows, którzy szukają pamięci w chmurze dla siebie i dodatkowo potrzebują dobrego pakietu oprogramowania biurowego, nie mogą przejść obok OneDrive obojętnie. Żaden inny dostawca nie oferuje pakietu rozwiązań o tak wysokiej jakości. Jedyny słaby punkt: maksymalna wielkość pamięci również w subskrypcjach zespołowych wynosi tylko 1 TB na osobę – na duże archiwum wideo to może być za mało.

\+ W wyższych abonamentach z kompletnym pakietem Office

\- Przy rezygnacji z Office mało oferowanej pamięci

2 Dropbox Dropbox

Cena/miesiąc: od 45 zł
Cena/GB: od 2,7 grosza

Warto zainteresować się klasykiem nawet w wariancie darmowym, gdzie można mieć do 14 GB dodatkowej pamięci. W kwestii obsługi i komfortu to Dropbox od samego początku wyznaczał standardy i nic się tu nie zmieniło. Serwis ewoluował i ma teraz także bezpieczną opcję szyfrowania end-to-end. Pakiety subskrypcyjne są jednak tak duże, że dla mniejszych projektów są przewymiarowane i raczej zbyt kosztowne.

\+ Prosta obsługa, opcjonalnie end-to-end

\- W ofercie tylko duże plany abonamentowe

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Obsługiwane systemy operacyjne: Windows, OSX, iOS, Android		**Obsługiwane systemy operacyjne:** Windows, OSX, iOS, Android	
Jak obszerna jest oferta pamięci?	**25%**	**Dobry pakiet oprogramowania biurowego w wyższym abonamencie**	**5,1**	**Pamięć gratis OK, mały wybór**	**4,1**
Pamięć darmowa: standardowo / możliwość zwiększenia maksymalnie o		5 GB / 10 GB	4,2	2 GB / 14 GB	3,8
Oferowane wielkości pamięci (komercyjnie; dla użytkowników prywatnych)		od 100 GB do 1000 GB, w 3 planach abonamentowych: OneDrive 100 GB, Office 365 – Home i Personal	5,2	od 2048 GB do 3072 GB, w 2 planach abonamentowych: Plus, Professional	3,7
Struktura subskrypcji		abonamenty prywatne i biznesowe	6,0	abonamenty prywatne i biznesowe	6,0
Jak bezpieczne są dane i jak szybki jest serwis?	**15%**	**Bezpieczne, szybkie pobieranie**	**4,6**	**Serwery poza UE**	**4,4**
Lokalizacje serwerów		w granicach UE	6,0	poza UE (m.in. USA)	4,0
Szyfrowanie		tak (TLS IPSec, end-to-end płatne)	3,5	tak (256-bit AES, end-to-end płatne)	4,5
Szybkości (łącze DSL100): pobieranie / wysyłanie		bardzo wysoka (11,4 MB/s) / niska (1,1 MB/s)	4,6	wysoka (8,8 MB/s) / trochę niska (1,16 MB/s)	4,7
Jak wygląda struktura subskrypcji i umów?	**22%**	**Niedrogo, niekorzystne postanowienia drobnym drukiem**	**4,9**	**Niedrogo, niekorzystne postanowienia drobnym drukiem**	**4,7**
Cena za GB miesięcznie w oferowanych subskrypcjach: najniższa / najwyższa		0,6 grosza / 8 groszy	5,9	2,7 grosza / 9 groszy	5,2
Terminy wypowiedzenia / opcje wykorzystania danych po wypowiedzeniu		brak / obszerne	5,5	brak / obszerne	5,5
Warunki licencyjne i polityka prywatności		niektóre klauzule niekorzystne dla klientów; nieskuteczne wykluczenie gwarancji; mało informacji o poszczególnych prawach	3,5	wiele nieskutecznych klauzul, np. zmiana ceny i ograniczenie odpowiedzialności; zbyt krótka informacja o prawie do anulowania	3,5
Jak dobre są obsługa i zakres funkcji?	**38%**	**Łatwo, dużo funkcji**	**5,0**	**Łatwo, bardzo dużo funkcji**	**5,3**
Funkcje synchronizacyjne		brak backupu (w jedną stronę), synchronizacja (w dwie strony)	3,5	brak backupu (w jedną stronę), synchronizacja (w dwie strony)	3,5
Wysyłanie zdjęć i multimediów, nadawanie nazw		obszerne (łatwo i wygodnie)	5,2	bardzo obszerne (wysyłanie w tle wymaga ciągłego udostępniania lokalizacji)	5,9
Funkcje odtwarzania		ograniczone, mało funkcji komfortowych na pececie	3,5	ograniczone, mało funkcji komfortowych; media player zintegrowany z aplikacją	2,8
Autonomiczne aplikacje na PC / Mac / Android / iOS		tak / tak / tak / tak	6,0	tak / tak / tak / tak	6,0
Dostęp do ustawień konta z urządzenia mobilnego		nie	1,0	ograniczony	3,5
Liczba powiązanych urządzeń: maksymalna (w abonamencie darmowym)		nieograniczona (nieograniczona)	6,0	nieograniczona (3)	5,0
Udostępnianie plików: blokada pobierania / ograniczenie czasowe / ochrona hasłem		nie / tak / tak	4,7	tak / tak / tak	6,0
Opcje udostępniania i nadawania uprawnień		obszerne (prawa do edycji predefiniowane przy udostępnianiu linku)	4,7	bardzo obszerne (niektóre prawa do edycji predefiniowane przy udostępnianiu linku)	5,7
Zarządzanie pamięcią: zdublowana wersja / synchronizacja selektywna / zapis wersji / okres przechowywania w koszu		tak / tak / tak / nieograniczony	6,0	tak / tak / tak / 120 dni	6,0
Funkcje dodatkowe: pakiet biurowy online / funkcje skanowania / dostępność offline (mobilnie) / integracja z systemem plików (w aplikacji)		tak / tak / tak / tak	6,0	tak / tak / tak / częściowo	5,4
Punkty dodatnie i ujemne					
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,0**		**bardzo dobra 4,7**	

3 Tresorit

Tresorit
Cena/miesiąc: od 37,50 zł
Cena/GB: od 4,5 grosza

Jeśli naszym priorytetem jest bezpieczeństwo, to szukaliśmy właśnie Tresorit. Szwajcarsko-węgierski dostawca zawsze używa szyfrowania end-to-end, a na poziomie funkcjonalnym oferuje niemal każdą funkcję bezpieczeństwa, jaką można sobie wyobrazić łącznie z ograniczeniami pobierania i linkami chronionymi hasłem. Za bezpieczeństwo jednak płacimy: obie wielkości pamięci – duża i mała – są stosunkowo drogie.

\+ Bardzo wysokie standardy bezpieczeństwa

\− Mały wybór abonamentów, dość wysoka cena za 1 GB

Obsługiwane systemy operacyjne: Windows, OSX, iOS, Android

Mało pamięci darmowej, mały wybór	4,5
3 GB / 5 GB	3,2
od 200 GB do 2000 GB, w 2 planach abonamentowych: Premium, Solo	4,5
abonamenty prywatne i biznesowe	6,0
Bardzo bezpieczne; trochę powoli	**5,2**
w granicach UE	6,0
tak (256 Bit AES, end-to-end)	6,0
trochę niska (6,1 MB/s) / bardzo niska (1 MB/s)	3,0
Drogo, niekorzystne postanowienia drobnym drukiem	**3,7**
4,5 grosza / 22,5 grosza	3,6
brak / mocno ograniczone	4,0
kilka klauzul nieprzyjaznych dla klienta; nieskuteczne ograniczenie odpowiedzialności; brak informacji o prawie do odwołania	3,5
Bardzo dużo funkcji, ale limitowana ilość urządzeń	**5,3**
backup (w jedną stronę), synchronizacja (w dwie strony)	6,0
bardzo obszerne (wygodnie, komfortowo, szybko)	6,0
ograniczone, prawie wyłącznie funkcje zarządzania	2,7
tak / tak / tak / tak	6,0
ograniczony	3,5
10 (2)	3,4
tak / tak / tak	6,0
bardzo obszerne (obszerne zarządzanie uprawnieniami)	6,0
tak / tak / tak / 15 dni	5,1
tak / tak / tak / tak	6,0

bardzo dobra 4,7

4 Strato

HiDrive
Cena/miesiąc: od 9 zł
Cena/GB: od 2,7 grosza

W Stratos HiDrive nawet nie próbujmy szukać darmowej pamięci. Za to cztery plany abonamentowe nadają się do wielu zastosowań i są akceptowalne cenowo. Zapis danych wyłącznie w UE i opcjonalne szyfrowanie end-to-end dają przyjemne poczucie bezpieczeństwa podczas wysyłania osobowych danych. Obsługa i komfort mogłyby być jednak lepsze.

\+ Bezpieczna pamięć z serwerami w UE

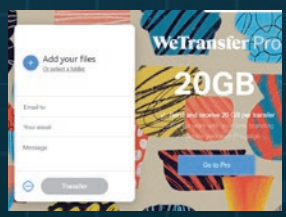
\− Obsługa czasami uciążliwa

Obsługiwane systemy operacyjne: Windows, OSX, iOS, Android

Brak pamięci darmowej, duży wybór	4,6
0 GB / 0 GB	1,0
od 100 GB do 3000 GB, w 4 planach abonamentowych: HiDrive 100, 500, 1 TB, 3 TB	5,6
abonamenty prywatne i biznesowe	6,0
Serwery w UE	**5,1**
w granicach UE	6,0
tak (TLS, RSA, AES, end-to-end to dodatkowe koszty)	4,5
wysoka (8,9 MB/s) / wysoka (1,2 MB/s)	5,0
niedrogo, długie okresy wypowiedzenia	**3,9**
2,7 grosza / 9 groszy	5,2
30 dni / ograniczone	2,5
kilka klauzul nieprzyjaznych dla klienta; nieskuteczna informacja o cookies; brak informacji o pozasądowym rozstrzyganiu sporów	3,5
Łatwo, dużo funkcji	**4,7**
backup (w jedną stronę), synchronizacja (w dwie strony)	6,0
obszerne (łatwo i intuicyjnie)	5,4
ograniczone; mobilnie tylko wybór pomiędzy kafelkami i paskiem	3,5
tak / tak / tak / tak	6,0
ograniczony	3,5
nieograniczona (nieograniczona)	6,0
tak / tak / tak	6,0
obszerne (prawa do edycji niepredefiniowane przy udostępnianiu linku)	5,0
tak / tak / nie / nie	3,5
nie / tak / tak / tak	4,7

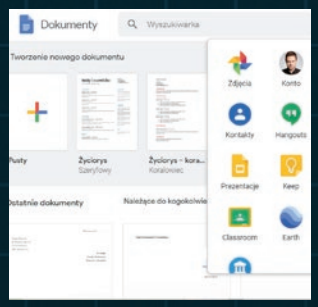
bardzo dobra 4,6

CHMURA CHMURZE NIERÓWNA



Usługi transferu

Providerzy jak WeTransfer wyspecjalizowali się w przesyłaniu plików. Gratis i bez rejestracji możemy tu szybko udostępnić innym nawet duże pliki. Nie ma jednak dysku online.



Pamięć jako bonus

Choć niektórzy być może tego jeszcze nie zauważyli, to użytkownicy darmowej poczty jak Gmail mają już dysk online. Providerzy poczty już od jakiegoś czasu uzupełniają swoje usługi o pamięć w chmurze.

Serwery NAS: zrób to sam

Z dyskiem NAS (Network Attached Storage) w domu możemy zbudować własną chmurę – bez oglądania się na Amazon, Google i innych operatorów. >

Google Drive

amazon drive

5 Google
Google Drive / One
Cena/miesiąc: od 7,5 zł
Cena/GB: od 2 groszy

Dysk Google kusi: 15 GB pamięci, dobre funkcje zarządzania kolekcją zdjęć oraz doskonale zintegrowany klient poczty i oprogramowanie biurowe – i to wszystko za darmo. Abonamenty premium (Google One) są jednak kosztowne. A decydując się na Google, musimy mieć na uwadze, że oddajemy informacje w ręce najbardziej profesjonalnego zbieracza danych na świecie.

\+ Łatwo, szybko, bardzo wiele funkcji darmowych

\- Wadliwe warunki licencyjne, pamięć poza granicami UE

6 Amazon
Amazon Drive
Cena/miesiąc: od 20,70 zł
Cena/GB: od 2 groszy

Amazon oferuje stosunkowo niedrogą pamięć, klienci Prime mogą archiwizować zdjęcia bez limitu. Rozgraniczenie usług pomiędzy Amazon Drive i Amazon Photos zwłaszcza na urządzeniach mobilnych jest problematyczne, bo do zarządzania pamięcią potrzeba dwóch aplikacji. Dodatkowe punkty ujemne były rezultatem brakujących funkcji przy udostępnianiu danych, na przykład udostępniania z hasłem.

\+ Dobre zarządzanie zdjęciami, niedrogo dla klientów Prime

\- Nieprzejrzysta oferta, brak niektórych funkcji

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Obsługiwane systemy operacyjne: Windows, OSX, iOS, Android		**Obsługiwane systemy operacyjne:** Windows, OSX tylko przez przeglądarkę, iOS, Android	
Jak obszerna jest oferta pamięci?	**25%**	**Dużo pamięci gratis, duży wybór płatnych**	**5,5**	**Mało pamięci gratis, duży wybór płatnych**	**5,3**
Pamięć darmowa: standardowo / możliwość zwiększenia maksymalnie o		15 GB / 0 GB	4,3	5 GB / 5 GB	3,8
Oferowane wielkości pamięci (komercyjnie; dla użytkowników prywatnych)		od 100 GB do 30 000 GB, dostępne w 6 planach abonamentowych: Google One 100 GB, 200 GB, 2 TB, 10 TB, 20 TB, 30 TB	5,8	od 100 GB do 30 000 GB, dostępne w 13 planach abonamentowych: 100 GB, 1 do 10 TB; 20 TB, 30 TB	6,0
Struktura subskrypcji		abonamenty prywatne i biznesowe	6,0	abonamenty prywatne	4,7
Jak bezpieczne są dane i jak szybki jest serwis?	**15%**	**Serwery poza UE**	**4,2**	**Serwery poza UE, powolne wysyłanie**	**3,7**
Lokalizacje serwerów		poza UE (m.in. USA)	4,0	poza UE (m.in. USA)	4,0
Szyfrowanie		tak (SSL/TLS, end-to-end płatne)	3,5	tak (https, end-to-end płatne)	3,5
Szybkości (łącze DSL100): pobieranie / wysyłanie		bardzo wysoka (11,9 MB/s) / wysoka (1,2 MB/s)	5,4	wysoka (9,6 MB/s) / bardzo niska (0,6 MB/s)	3,6
Jak wygląda struktura subskrypcji i umów?	**22%**	**Niedrogo, niekorzystne postanowienia drobnym drukiem**	**4,7**	**Niedrogo, niekorzystne postanowienia drobnym drukiem**	**4,9**
Cena za GB miesięcznie w oferowanych subskrypcjach: najniższa / najwyższa		2 grosze / 9 groszy	5,5	2 grosze / 6,8 grosza	5,5
Terminy wypowiedzenia / opcje wykorzystania danych po wypowiedzeniu		brak / obszerne	5,7	brak / bardzo obszerne	6,0
Warunki licencyjne i polityka prywatności		klauzule bardzo nieprzyjazne dla klientów, w sumie bardzo niezrozumiałe, brak poprawnej informacji o cookies	3,0	niektóre nieprzyjazne dla klientów i nieskuteczne klauzule o warunkach i odpowiedzialności; brak prawidłowej informacji o cookies	3,5
Jak dobre są obsługa i zakres funkcji?	**38%**	**Łatwo, dużo funkcji**	**4,8**	**Mało funkcji poprawiających komfort**	**3,3**
Funkcje synchronizacyjne		backup (w jedną stronę), synchronizacja (w dwie strony)	6,0	brak backupu (w jedną stronę), synchronizacja (w dwie strony)	3,5
Wysyłanie zdjęć i multimediów, nadawanie nazw		obszerne (przeważnie łatwo i intuicyjnie)	5,2	obszerne (trochę uciążliwe w dwóch aplikacjach; Drive i Photos)	4,7
Funkcje odtwarzania		ograniczone (bez funkcji pokazu slajdów, wyświetlanie z kafelkami i paskiem)	2,8	mocno ograniczone (prawie wyłącznie funkcje zarządzania)	2,5
Autonomiczne aplikacje na PC / Mac / Android / iOS		tak / tak / tak / tak	6,0	nie / nie / tak / tak	4,7
Dostęp do ustawień konta z urządzenia mobilnego		jest	6,0	ograniczony	3,5
Liczba powiązanych urządzeń: maksymalna (w abonamencie darmowym)		nieograniczona (nieograniczona)	6,0	nieograniczona (nieograniczona)	6,0
Udostępnianie plików: blokada pobierania / ograniczenie czasowe / ochrona hasłem		tak / nie / nie	2,7	nie / nie / nie	1,0
Opcje udostępniania i nadawania uprawnień		obszerne (łatwo i intuicyjnie; domyślnie tylko uprawnienia do odczytu)	4,8	trochę ograniczone (szczegółowe nadawanie uprawnień niemożliwe)	3,5
Zarządzanie pamięcią: zdublowana wersja / synchronizacja selektywna / zapis wersji / okres przechowywania w koszu		nie / tak / tak / nieograniczony	4,7	tak / nie / nie / 30 dni	2,7
Funkcje dodatkowe: pakiet biurowy online / funkcje skanowania / dostępność offline (mobilnie) / integracja z systemem plików (w aplikacji)		tak / tak / tak / tak	6,0	nie / nie / nie / tak	2,2
Punkty dodatnie i ujemne		wadliwe warunki licencyjne	-0,5		
JAKOŚĆ			**dobra 4,4**		**dobra 4,2**

GMX Cloud

7 GMX Cloud

Cena/miesiąc: od 9 zł
Cena/GB: od 4,5 grosza

Technologii i zakresowi funkcji pamięci w chmurze GMX trudno cokolwiek zarzucić. Usługa jest praktyczna i dobrze zintegrowana z darmową pocztą. Aktualnie dostępne są nawet funkcjonalności oprogramowania biurowego. Największym słabym punktem oferty jest stosunkowo wysoka cena, długie okresy umowne oraz niezwykle długie terminy wypowiedzenia.

\+ Praktycznie i łatwo, z fukcjami office

\- Stosunkowo drogo, długie terminy wypowiedzenia

Obsługiwane systemy operacyjne: Windows, iOS, Android

Mało pamięci gratisowej, poza tym OK	**4,3**
2 GB / 6 GB	3,1
od 20 GB do 1000 GB, w 4 planach abonamentowych: 20, 50, 100, 1000 GB	4,6
abonamenty dla użytkowników prywatnych	4,7
Bezpieczne, szybkie wysyłanie	**5,6**
w granicach UE	6,0
tak (SSL, TLS, end-to-end)	6,0
niska (4,8 MB/s) / wysoka (1,2 MB/s)	4,4
Drogo, niekorzystne postanowienia drobnym drukiem	**2,8**
4,5 grosza / 44,8 grosza	2,6
30 / poważnie ograniczone, bardzo nietransparentne	2,2
kilka nieprzyjaznych dla klienta i nieskutecznych klauzul w kwestii opóźnienia w płatności i obowiązków wypływających z umowy; regulacje dotyczące ochrony danych nieprzejrzyste	3,5
Trochę niski zakres funkcji	**4,2**
brak backupu (w jedną stronę), synchronizacja (w dwie strony)	3,5
obszerne (łatwo i praktycznie, nazwy plików nie dopasowują się automatycznie)	5,3
ograniczone (brak komfortowych funkcji fotograficznych, dobry mobilny odtwarzacz multimediów)	2,8
tak / nie / tak / tak	4,7
ograniczony	3,5
nieograniczona (nieograniczona)	6,0
nie / tak / tak	4,7
obszerne (łatwe definiowanie uprawnień zapisu/odczytu)	5,0
tak / nie / nie / nieograniczony	3,5
tak / nie / nie / tak	3,5
dobra 4,1	

8 pCloud pCloud

Cena/miesiąc: od 9 zł
Cena/GB: od 1,8 grosza

Dostawcą chmury stosunkowo nowym i mało znanym jest pCloud. W pierwszym teście nowicjusz przekonuje intuicyjnymi i zmyślnymi funkcjami oraz nowoczesnym i świeżym wyglądem. Super: w każdym abonamencie można dokupić szyfrowanie end-to-end. Zaletą są też niewygórowane ceny. Niestety, warunki licencyjne oraz polityka prywatności wykazują tak wiele luk, że przyznano za to punkty ujemne.

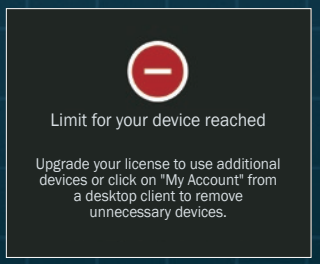
\+ Praktyczny, niedrogi, wiele dobrych funkcji

\- Wadliwe warunki licencyjne oraz polityka prywatności

Obsługiwane systemy operacyjne: Windows, OSX, iOS, Android

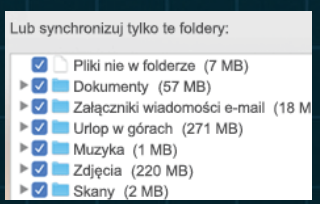
Dużo pamięci gratis, mały wybór	**4,4**
10 GB / 0 GB	4,3
od 500 GB do 2000 GB, w 2 planach abonamentowych: Premium, Premium Plus	3,9
abonamenty prywatne i biznesowe	6,0
Serwery poza UE, wysoka szybkość	**4,6**
poza UE (m.in. USA)	4,0
tak (256-bit AES, end-to-end płatne)	4,5
wysoka (10,4 MB/s) / wysoka (1,2 MB/s)	5,4
Niedrogo, ale wadliwe warunki licencyjne	**4,1**
1,8 grosza / 3,6 grosza	5,5
brak / trochę ograniczone	5,0
zbyt wiele klauzul nieprzyjaznych dla klientów i nieskutecznych, np. w kwestii odpowiedzialności i ograniczeń. Warunki licencyjne tylko po angielsku	2,0
Łatwo, ale ilość urządzeń jest limitowana	**4,4**
backup (w jedną stronę), synchronizacja (w dwie strony)	6,0
obszerne (łatwo, wygodnie)	5,0
trochę ograniczone (player audio z funkcją playlisty)	4,0
tak / nie / tak / tak	4,7
jest	6,0
5 (5)	4,4
nie / tak / tak	4,7
trochę ograniczone (niemożliwe uszczegółowianie przyznawanych uprawnień)	3,5
tak / tak / tak / 30 dni	5,2
nie / nie / tak / tak	3,5
wadliwe warunki licencyjne, ochrony danych	-1,0
dostateczna 3,4	

CO WŁAŚCIWIE ZNACZY...



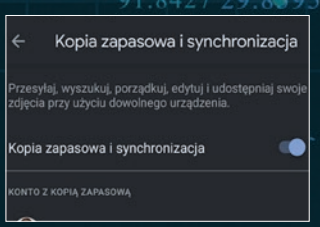
Powiązanie urządzenia

Niektórzy operatorzy jak Tresorit ograniczają liczbę urządzeń z dostępem do chmury. Przy wymianie telefonu z listy urządzeń można jednak usunąć stare urządzenie i zastąpić je nowym.



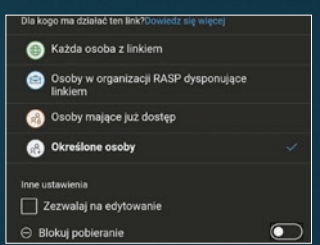
Synchronizacja selektywna

Jeśli w programie (kliencie) można wybrać foldery synchronizowane z chmurą, to jest to właśnie synchronizacja selektywna.



Automatyczne wysyłanie

Auto-upload w aplikacji sprawia, że zdjęcia z telefonu natychmiast lądują w chmurze. Najczęściej aplikacja wymaga do tego zgody na aktualizację w tle.



Udostępnianie

Przyznawanie uprawnień do plików to właśnie udostępnianie. Możliwe uprawnienia to odczyt, zapis i pobieranie.

Mistrzowie grafiki

Do edycji zdjęć i wideo z zachowaniem absolutnej wierności kolorystycznej potrzebne są ***specjalistyczne laptopy graficzne****. Trzy takie urządzenia pokazują w teście, co potrafią*

Notebook studio? Tę nazwę wymyślił producent kart graficznych NVIDIA. Dumnie mogą ją nosić tylko laptopy zapewniające wystarczającą moc obliczeniową do komfortowej pracy z Photoshopem i porównywalnym oprogramowaniem. Poza tym NVIDIA przed wydaniem swojego błogosławieństwa domaga się certyfikacji poprawnego wyświetlania kolorów i poziomów jasności już w ustawieniach fabrycznych. Czy trzy przetestowane urządzenia czynią zadość tym wymaganiom?

Dwa i pół laptopa Studio

Do testu przystępują Acer ConceptD 7, Asus Zenbook Pro Duo oraz Gigabyte Aero 15 OLED. Wszystkie są stosunkowo dobrze wyposażone, choć Gigabyte w przetestowanej wersji nie spełnia wszystkich wymagań stawianych przed marką Studio (patrz ramka na marginesie strony 29), wszystkie przesłanki spełniają tylko większe warianty modelu. Za to przetestowany Aero pomimo zaawansowanego ekranu OLED jest o ponad 3900 złotych tańszy od obu lepiej wyposażonych konkurentów.

Za mocne do biura

Codzienna praca z oprogramowaniem biurowym jak Excel albo Word dla sześciordzeniowych procesorów wszystkich trzech kandydatów jest śmiertelnie nudna, cała trójka jest uzbrojona w Intel Core i7-9750H i bez wysiłku osiąga ocenę z piątką przed przecinkiem. Oceny za szybkość w zadaniach wymagających intensywnych obliczeń również są bez wyjątku dobre, ale przecież takie osiągają również notebooki znacznie tańsze. Zwyczajne oprogramowanie, jakiego Komputer Świat używa do pomiarów tempa w zastosowaniach praktycznych, nie jest w stanie wykorzystać pełnego potencjału przetestowanych urządzeń.

Umożliwiają to dopiero programy wchodzące w skład Adobe Creative Cloud jak Photoshop albo Premiere Pro. W nich wszystkie trzy notebooki są do ośmiu razy szybsze niż urządzenie bez członu Studio w nazwie, choćby Acer Aspire 5 z procesorem Core i5. W tym kryterium bardzo dobrym wynikiem wykazał się ConceptD 7 za sprawą 32 GB pamięci operacyjnej i szybkiego SSD o pojemności 954 GB.

Sprzęt gamingowy incognito

Obok mocnego procesora wszystkie trzy notebooki mają wydajne chipy graficzne, najszybszy znalazł się w Acerze ConceptD 7, tutaj GeForce RTX 2080 zapewnia tyle mocy, że wyświetlają się nawet gry w 4K.

Chip graficzny GeForce RTX 2060 w Asusie Zenbook Pro Duo nie jest aż tak mocny, ale wciąż jest wystarczająco szybki do montażu wideo albo

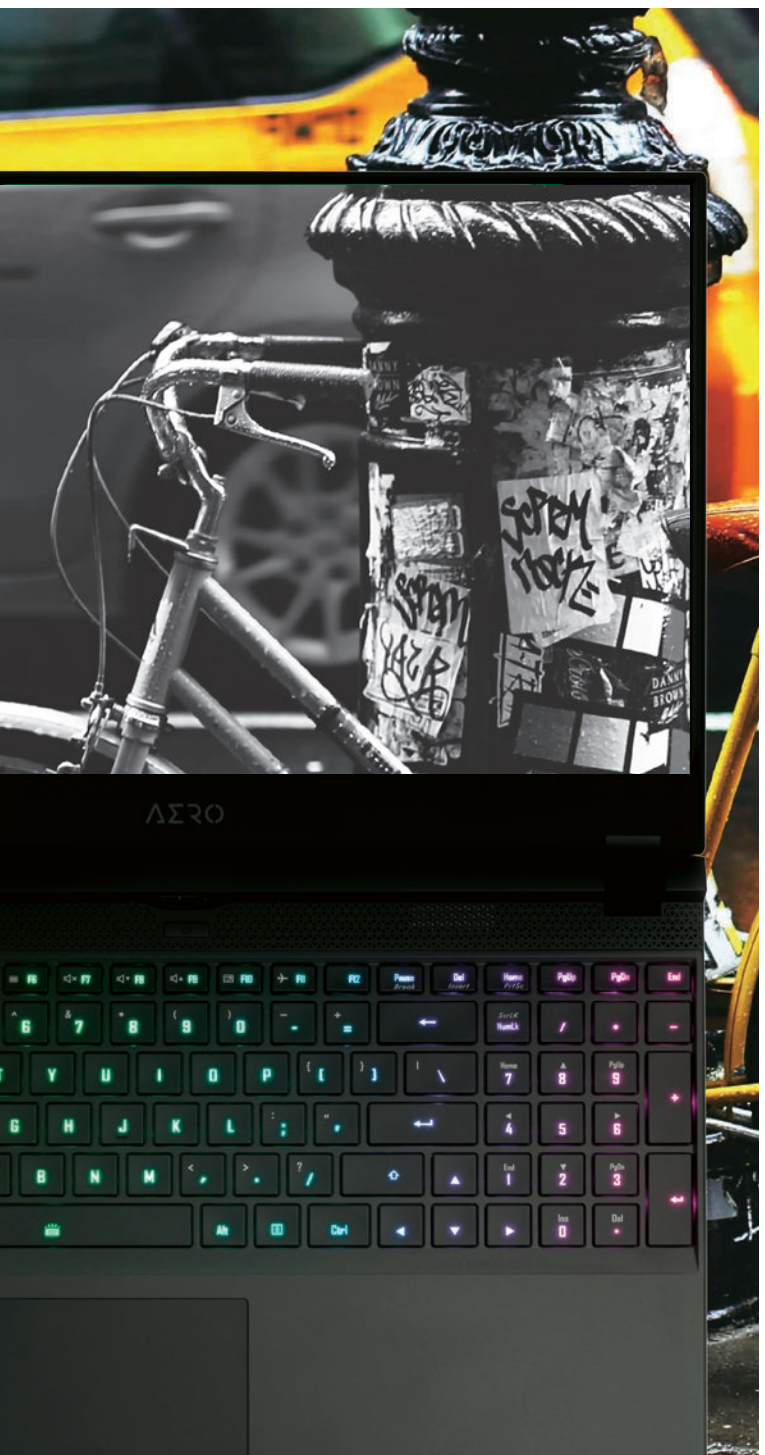
Fot. Unsplash.com >

SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA

Klawiatury są dobrze wykonane i na życzenie podświetlane, w Acerze bardzo dyskretnie

Wszystkie trzy laptopy mają wiele łączy, ale gniazda sieciowe znajdziemy tylko u Acera i Gigabyte'a (na zdjęciu)

Pomimo mocnych akumulatorów do 94 watogodzin (Gigabyte) notebooki Studio nie pracują długo bez gniazdka



gier 4K. To samo dotyczy również GeForce GTX 1660 Ti w Gigabycie Aero, ale to nie wystarczyło do uzyskania oficjalnego certyfikatu dla nazwy Studio (patrz: prawy margines).

Topowe ekrany

À propos 4K: dokładnie tyle wynosi rozdzielczość ekranu wszystkich trzech kandydatów (3840 x 2160 pikseli). Również taka sama jest wynosząca 15,6 cala przekątna ekranów. W ten sposób wszystkie trzy modele wyświetlają zdjęcia i wideo w przyjemnie dużej wielkości i ze znakomitą ostrością.

Asus i Gigabyte najwyraźniej montują ten sam wyświetlacz od Samsunga – wartości pomiarowe niemal się nie różnią. Oba notebooki dzięki technologii OLED wyświetlają ekstremalnie kontrastowy i precyzyjny kolorystycznie obraz, trudno sobie wyobrazić jeszcze lepszy. To ważne przede wszystkim dla fotografów, którzy widzą kolory w dokładnie takich odcieniach, w jakich wydrukuje je profesjonalna drukarka.

Pomiędzy Asusem a Gigabyte'em jest istotna różnica: tylko Zenbook Pro Duo ma obsługiwany rysikiem ekran dotykowy.

Kolejną cechą szczególną Zenbooka Pro Duo jest drugi ekran ulokowany tam, gdzie tradycyjnie znajduje się klawiatura, i ma dokładnie tę samą szerokość i rozdzielczość co wyświetlacz główny, ale ma tylko połowę jego wysokości i z tego powodu także połowę ilości pikseli (3840 x 1100). Można do niego przenieść na przykład Eksploratora plików, paski narzędzi albo program do poczty i również obsługiwać je dotykowo. Aby zrobić na niego miejsce, klawiatura ześlizg nęła się na dół obudowy (zdjęcie u góry po prawej stronie).

W kryterium kontrastu od reszty stawki odstaje nieco Acer ConceptD 7 ze względu na zastosowany wyświetlacz LCD. Wyświetlacz IPS osiąga kontrast „tylko" 1359:1, podczas gdy OLED-y konkurentów mogą się pochwalić wynikiem wyższym niż 50 000:1. Dlatego zdjęcia i filmy nie wyglądają aż tak plastycznie i wrażenie głębi jest nieco słabsze.

Pomimo to wyświetlacz Acera zapewnia jakość obrazu na najwyższym poziomie, a w dwóch kryteriach wręcz przewyższa ekrany OLED konkurentów: jest lekko zmatowiony i w mniejszym stopniu odbija światło, dzięki czemu praca w jasnym otoczeniu jest przyjemniejsza, a testowane urządzenie odzwierciedla kolory jeszcze precyzyjniej – świetnie nadaje się do korekcji barwnej przy edycji foto i wideo

„Dużo mocy, świetne wyświetlacze – edycja foto i wideo może być przyjemnością"

Paweł Krzyżanowski
Redaktor

Trochę inaczej: Zenbook Pro Duo ma klawiaturę w nietypowym miejscu, przed nią znalazł się drugi ekran

Dzięki dostarczonej w komplecie podpórce na nadgarstki, pisząc na Asusie, nie musimy trzymać rąk w powietrzu

i nawet przy najwyższych wymaganiach nie jest potrzebna kalibracja za pomocą dodatkowego hardware'u i software'u.

Dużo mocy, dużo hałasu

Wadą zastosowanych w notebookach mocnych chipów jest duże zapotrzebowanie na energię podczas pracy pod dużym obciążeniem. Procesor zużywa do 44 wa tów, chip graficzny w Acerze potrafi wykorzystać nawet do 90 watów energii. Aby procesory nie umarły z przegrzania, producenci montują w nich zaawansowane systemy chłodzące oraz większe wentylatory. Te podczas normalnej pracy prawie nie przeszkadzają, tylko w Gigabycie wentylatory są słyszalne już podczas pracy biurowej. Pod pełnym obciążeniem procesory dają o sobie znać z głośnością 3–4 sonów – jak telewizor włączony w tle.

Ciągle przy gniazdku

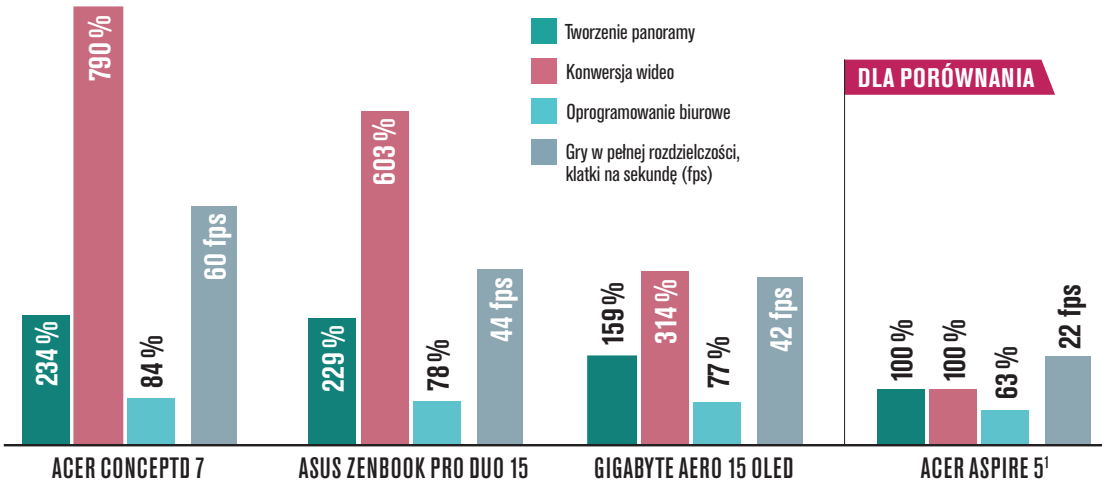
Również jasne wyświetlacze ultrawysokiej rozdzielczości mają swoje apetyty i czasy pracy na akumulatorze są odpowiednio krótkie. Pomimo mocnych baterii o pojemności do 92 watogodzin czas pracy bez ładowania to od trzech do czterech godzin – i to tylko przy oglądaniu wideo albo pracy w programach biurowych. Przy korzystaniu z pełnej mocy przez dłuższy czas lepiej zawczasu podłączyć zasilacz do gniazdka. Nie dziwi więc, że zasilacze przetestowanych notebooków mają bardzo pokaźne rozmiary, waga mówi sama za siebie: najlżejszy w stawce zasilacz Acera waży prawie 600 gramów, Gigabyte'a aż 870 gramów – prawie trzy do czterech razy tyle co przeciętny zasilacz notebooka. Same notebooki nie mają aż tak pokaźnej nadwagi, ale ich właściciele muszą liczyć się z bagażem cięższym od 200 do 500 gramów w porównaniu z tradycyjnym sprzętem. Acer i Gigabyte ważą po 2,2 kg, a Asus ze względu na wbudowany drugi wyświetlacz jest o jeszcze 300 gramów cięższy.

Przyjemne pisanie i klikanie

Wpisywanie dłuższych tekstów sprawia przyjemność na wszystkich trzech notebookach, dzięki podświetleniu również obsługa po zmroku nie stanowi problemu. W Asusie do notebooka należy przyłączyć dostarczoną w komplecie podpórkę na nadgarstki, bo klawiatura, robiąc miejsce na drugi wyświetlacz, przeniosła

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI

Dopiero praca z oprogramowaniem do edycji zdjęć i filmów sprawia, że różnica wydajności w stosunku do normalnego notebooka jest odczuwalna: przy tworzeniu panoram notebooki Studio są do 2,3 razy szybsze, a przy konwersji wideo nawet prawie osiem razy.



[1] Notebook klasy średniej, przetestowany wariant Acer Aspire 5 (A515-52-58S9, dostępny aktualnie w identycznym pod względem budowy wariancie A515-52G-530H), aktualna cena 2700 zł

CO MUSI MIEĆ LAPTOP STUDIO

Procesor

Procesor to przynajmniej Core i7 w szczególnie szybkim wariancie H z sześcioma rdzeniami.

GPU

Minimum to GeForce RTX 2060. Droższe modele mają często jeszcze mocniejsze chipy, na przykład Quadro RTX 3000.

Pamięć

Duża moc będzie bezużyteczna bez wystarczającej pamięci: program obowiązkowy – przynajmniej 16 GB pamięci operacyjnej oraz SSD z 512 GB.

Ekran

Wystarczy Full HD, ale przetestowane laptopy mają 4K. Kolory muszą być skalibrowane fabrycznie.

>

się na tył dolnego panelu obudowy. Przez to przeprowadzić musiał się też gładzik, który znalazł dla siebie miejsce obok klawiatury i na życzenie służy również jako blok klawiszy numerycznych. Acer i Gigabyte mają natomiast konwencjonalnie ulokowane klawiatury i touchpady. To daje im nad Asusem pewną przewagę: gładziki są większe i można do nich sięgnąć kciukiem bez zmiany przyzwyczajeń. Gigabyte wykorzystuje na klawiaturę pełną szerokość obudowy, dzięki czemu miejsca wystarczyło również na blok klawiszy numerycznych.

Gniazdko dla każdego

Fakt, że mocne notebooki są nieco bardziej korpulentne, skutkuje przyjemnym efektem ubocznym: na łącza jest dużo miejsca i można podłączyć dodatkowy ekran, mysz, dysk USB do zabezpieczania danych oraz szybki zewnętrzny SSD – wszystko równocześnie. Acera i Gigabyte'a można w biurze połączyć z siecią przez kabel, w Zenbooku Pro Duo musi do tego wystarczyć Wi-Fi, ale za to tak samo jak w Gigabycie Aero 15 OLED sieć radiowa (pod warunkiem posiadania odpowiedniego routera) pracuje w superszybkim standardzie Wi-Fi ax.

PODSUMOWANIE

Okazji trzeba szukać gdzie indziej, do tego testu trafiły tylko modele z najwyższej półki. Najlepszym całościowym pakietem rozwiązań jest zwycięzca testu Asus Zenbook Pro Duo (13 200 zł), gwarantem najwyższej szybkości jest z kolei Acer ConceptD 7 (12 300 zł). Kto szuka tylko szybkiego notebooka z superwyświetlaczem, ten spokojnie może zrezygnować z kosztownego członu „Studio" w nazwie: Gigabyte Aero 15 (8400 zł) jest też bardzo dobry, a zaoszczędzoną kwotę można przeznaczyć na coś innego.

CO ROBI APPLE

W tej samej lidze co laptopy Studio gra również Apple MacBook Pro (16 cali, test w numerze 2/2020). Już najtańszy wariant dzięki mocy procesora oferuje dokładnie tyle samo mocy obliczeniowej, topowy model z procesorem ośmiordzeniowym jest nawet jeszcze trochę szybszy. Chip graficzny flagowca Apple wygląda nieco słabiej: AMD Radeon Pro 5500M nie osiąga szybkości GPU RTX od NVIDII. Ekran MacBooka Pro to najwyższa półka – pomimo trochę mniejszej rozdzielczości 3072 x 1920 pikseli zamiast 3840 x 2160 jak u konkurencji z obozu Windows. W kryterium kontrastu MacBook Pro nie do końca osiąga poziom wyświetlaczy OLED. Notebook Apple jest trochę lżejszy (przede wszystkim zasilacz) i cieńszy, ale też droższy. Przy wyposażeniu na poziomie Acera ConceptD 7 klient Apple musi zubożyć swoje konto o mniej więcej 16 000 złotych.

1 Asus Zenbook Pro Duo 15 (UX581GV-H2004T)
Cena: ok. 13 200 zł

2 Acer ConceptD 7 (CN715-71-71LX)
Cena: ok. 12 300 zł

3 Gigabyte Aero 15 OLED (SA-7DE5020SH)
Cena: ok. 8400 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

		CPU / GPU: Core i7-9750H / RTX 2060 **Wyświetlacz:** 15,6 cala, 3840 x 2160 pikseli **Wymiary:** 36,0 x 24,8 x 2,8 cm **Waga:** 2511 g, zasilacz 807 g		**CPU / GPU:** Core i7-9750H / RTX 2080 **Wyświetlacz:** 15,6 cala, 3840 x 2160 pikseli **Wymiary:** 35,8 x 25,6 x 2,3 cm **Waga:** 2213 g, zasilacz 597 g		**CPU/GPU:** Core i7-9750H / GTX 1660 Ti **Wyświetlacz:** 15,6 cala, 3840 x 2160 pikseli **Wymiary:** 35,7 x 25,6 x 2,5 cm **Waga:** 2205 g, zasilacz 867 g	
Jak szybko pracuje notebook?	**25 %**	**Pracuje naprawdę szybko**	**5,0**	**Superszybki i nadaje się do gier**	**5,3**	**Wciąż bardzo szybki**	**4,8**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo		bardzo szybko (77,7 %) / szybko (60,4 %)	5,3	bardzo szybko (83,6 %) / szybko (65,1 %)	5,7	bardzo szybko (77,1 %) / szybko (58,9 %)	5,2
Szybkość w grach 4K: DirectX 11 / DirectX 12 (klatki na sekundę)		płynnie / bardzo się zacina (44 / 17)	2,9	bardzo płynnie / zacina się (60 / 22)	3,6	jeszcze płynnie / bardzo się zacina (42 / 16)	2,8
Jak dobry jest wyświetlacz?	**17 %**	**Świetny wyświetlacz OLED 4K**	**5,7**	**Topowy wyświetlacz, superostry dzięki 4K**	**5,5**	**Świetny wyświetlacz 4K**	**5,7**
Wierność kolorów / kontrast / czas reakcji		wysoka (96,2 %) / 50 000:1 / 5,9 ms	5,9	bardzo wysoka (97,7 %) / 1359:1 / 21,6 ms	5,1	wysoka (96,2 %) / 50 000:1 / 5,8 ms	5,9
Jakość obrazu (test wizualny na wyświetlaczu)		bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0	bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0	bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0
Jak dobre jest mobilne użytkowanie notebooka?	**25 %**	**Przyjemnie cicho, akumulator szybko się wyczerpuje**	**4,3**	**Cicho, krótki czas pracy na akumulatorze**	**4,0**	**Wytrzymuje nawet cztery godziny**	**4,1**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		bardzo krótko (2:53 / 3:49) / 2:12	3,3	bardzo krótko (3:19 / 3:22) / 2:54	3,1	krótko (4:22 / 3:59) / 2:17	3,6
Hałas eksploatacyjny (aplikacje biurowe / wideo / pełne obciążenie / gry)		cicho (0,1 / 0,1 / 3,0 / 2,4 sona)	5,4	cicho (1,2 / 0,5 / 3,9 / 3,1 sona)	4,8	trochę głośno (2,0 / 1,0 / 4,0 / 4,0 sony)	4,4
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21 %**	**Turbo Wi-Fi**	**4,5**	**Bardzo szybki i duży SSD**	**5,0**	**Dobre wyposażenie, tylko SSD mały**	**4,6**
Pamięć (wielkość, typ)		477 GB, SSD (M.2 PCIe)	4,2	957 GB, SSD (M.2 PCIe)	5,8	238 GB, SSD (M.2 PCIe)	2,8
Łącza		USB typ C (z Thunderbolt i DisplayPort), 2x USB typ A (USB 3.1 gen 2), HDMI, słuchawki, mikrofon	4,4	USB typ C (z DisplayPort), 3x USB typ A (USB 3.1 gen 1), DisplayPort, HDMI, słuchawki, mikrofon, zasilacz	5,1	2x USB typ C (z Thunderbolt, z DisplayPort), 3x USB typ A (USB 3.1 gen 1), HDMI, słuchawki, mikrofon	5,2
Łączność radiowa		802.11ax (2,4/5 GHz), Bluetooth 5	6,0	802.11ac (2,4/5 GHz), Bluetooth 5	5,7	802.11ax (2,4/5 GHz), Bluetooth 5	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Klawiatura wymaga zmiany przyzwyczajeń**	**5,2**	**Dobra hybryda klawiatury i gładzika**	**4,4**	**Przyjemne odczucia przy pisaniu, świetny gładzik**	**4,7**
Obsługa klawiatury / gładzika		trochę niewygodnie / wygodnie	5,0	wygodnie / wygodnie	5,1	wygodnie / wygodnie	5,5
Obsługa ekranu dotykowego		bardzo wygodnie (precyzyjny, rysik w komplecie)	6,0	brak	1,0	brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**		**bardzo dobra 4,8**		**bardzo dobra 4,7**	

KATALOG UŻYWANE 2020

JUŻ W SPRZEDAŻY

- CENY ZAKUPU
- TYPOWE AWARIE
- SZCZEGÓŁOWE OPISY, PORADY
- POLECANE SILNIKI, KOSZTY EKSPLOATACJI

WWW.AUTOSWIAT.PL

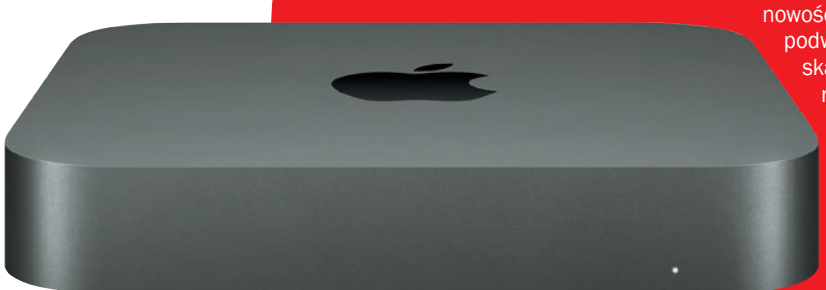
Znajdź nas na www.facebook.com/AutoSwiat

PREMIERY ple

MacBook AIR 2020
Strona 34

Mac mini
z większą pamięcią

Obok iPada Pro oraz MacBooka Air Apple zmodyfikował także swój mały, desktopowy pecet – Mac mini, choć w porównaniu z zaprezentowaną z końcem 2018 roku poprzednią generacją nie zmieniło się wiele. Oferta nadal obejmuje dwa warianty: z procesorem czterordzeniowym (Core i3) oraz z CPU z sześcioma rdzeniami (Core i5). Za dopłatą można mieć także Core i7, również z sześcioma rdzeniami. Inaczej niż w MacBooku Air procesory pochodzą jeszcze z intelowskiej ósmej generacji (Coffee Lake), ale w Macu mini nie stanowi to jakiejś poważnej straty, bo chipy są naprawdę szybkie. Faktyczną nowością w Macu jest wielkość pamięci SSD, podwojona w obu wariantach. Zamiast skąpych 128 GB tańszy wariant ma teraz 256 GB, większy model wyposażony dotychczas w 256 GB otrzymuje SSD 512 GB. Tak samo jak dotychczas szybkie SSD są wyposażone w technologię PCIe, przylutowane na stałe i z tego powodu są niewymienne.



Bez wielkiej wrzawy ***Apple zaprezentował nowy hardware****. Komputer Świat powie, co potrafią nowe tablety, notebooki i pecety*

Tradycyjnych fanfarów tym razem nie było, w czasach koronawirusa musiała wystarczyć krótka zapowiedź. Pomimo to nowości są interesujące, bo kalifornijska firma nie tylko zreformowała budżetowy model serii MacBook, ale także wprowadziła na rynek urządzenie konkurencyjne dla własnego produktu. Zupełnie na marginesie odświeżony został też najmniejszy pecet Apple – Mac mini.

MacBook Air: powiew świeżości

Na pierwszy rzut oka MacBook Air wygląda tak samo jak przed liftingiem, ale nowe rozwiązania są odczuwalne już przy pierwszych próbach pisania: klawiatura tak samo jak w topowym 16-calowym MacBooku Pro (test w numerze 2/2020) ma teraz mechanizmy nożycowe.

Ta nowość jest bardzo sensowna, bo dotychczasowa klawiatura o tak zwanej mechanice motylkowej często wywoływała frustrację – wielu użytkowników uskarżało się na zbyt niski skok. Oprócz tego mechanika motylkowa jest bardzo podatna na zanieczyszczenia, nawet najmniejszy okruszek jest w stanie sparaliżować klawisz. Apple wprawdzie zareagował wymianą wadliwych klawiatur, ale nowe rozwiązanie powinno znaleźć wielu zwolenników.

To bardzo dobra zmiana, ale jeszcze ważniejsza jest innowacja: nowe procesory pochodzą z dziesiątej generacji CPU Intela (Ice Lake) i przy takim samym poborze mocy są znacznie szybsze od stosowanych dotychczas procesorów z serii Amber Lake. Szczególnie wyraźnie widać to w większym wariancie MacBo oka Air, który te raz ma procesor cztero rdzeniowy, zastrzeżony dotychczas dla zdecydowanie droższego MacBooka Pro. Co potrafi nowy procesor i co jeszcze się zmieniło? O tym przeczytamy w teście na stronie 34.

iPad: więcej mocy

Również iPad Pro bardzo mocno przypomina swojego poprzednika – z przodu obie generacje są nie do odróżnienia. Z tyłu i pod maską natomiast trochę się zmieniło. Nowy iPad otrzymuje nie tylko porządny moduł aparatu z drugim obiektywem podobnie jak w iPhonie 11, ale także ulepszony wyświetlacz oraz szybszy procesor. Całkowitą nowością jest wbudowany skaner LiDAR, który za pomocą specjalnego czujnika bardzo dobrze ma sobie radzić z pomiarem odległości na dystansie do pięciu metrów. To zapewni większą dokładność aplikacji Linijka oraz precyzyjniejsze działanie programów do rozszerzonej rzeczywistości.

System operacyjny iPadOS również otrzymał kilka nowych rozwiązań i pozwala teraz korzystać z gładzików i myszy. A dla użytkowników intensywnie piszących Apple ma teraz nowe klawiatury pozwalające korzystać z profesjonalnego tabletu jak z notebooka. Wszystkie informacje oraz pełny test iPada Pro znajdziemy na stronie 36.

Mac mini: niewiele nowego

Najmniej zmienia się w Macu mini: wzornictwo pozostaje bez zmian, pod maską też dzieje się niewiele. Wprowadzono tylko jedno ulepszenie (ramka po lewej) sprawiające, że mały Mac jest trochę tańszy.

Fot. Siraanamwong/iStockphoto.com

Czwórka wygrywa

*Apple reformuje **MacBooka Air**, nowa edycja jest szybsza i ma więcej pamięci. I rozwiązuje jeden irytujący problem*

Smukła budowa, niska waga, prestiżowa obudowa: dzięki połączeniu tych właściwości Apple MacBook Air znalazł wielu zwolenników – nie odstraszyła ich nawet wysoka cena. Dobrze, że modele 2020 przynoszą odczuwalny wzrost wydajności bez znaczącego wzrostu ceny.

Nożyce zamiast motyli

Nowością długo wyczekiwaną przez wielu użytkowników jest pożegnanie z delikatną klawiaturą motylkową, która wielu użytkowników doprowadzała do białej gorączki. MacBook Air 2020 otrzymuje klawiaturę z mechaniką nożycową – taką samą jak w większym, profesjonalnym MacBooku Pro (test w numerze 2/2020). W teście klawiatura zrobiła naprawdę dobre wrażenie: skok klawiszy jest większy niż w klawiaturach motylkowych, a punkt nacisku jest dobrze wyczuwalny. Wada to nieco głośniejsza praca, zwłaszcza jeśli użytkownik ma tendencję do mocnego bębnienia w klawisze.
W przeciwieństwie do droższego modelu MacBook Air ma konwencjonalny wiersz klawiszy funkcyjnych, MacBook Pro ma w tym miejscu wyświetlacz z dotykową obsługą i menu dostosowującym się dynamicznie do używanej aplikacji (touchbar). Tak jak we wszystkich nowszych MacBookach przycisk włącznika jest równocześnie czytnikiem linii papilarnych (zdjęcie u dołu).

Pamięć: szybka, ale przylutowana na stałe

Pamięć przez długi czas była słabą stroną MacBooka Air, nabywcom mniejszego modelu musiało wystarczyć zaledwie 128 GB. Na szczęście w modelach na rok 2020 pamięć została podwojona. Przetestowany większy model ma aż 512 zamiast dotychczasowych 256 GB. Jak zwykle szybki SSD PCIe jest na stałe przylutowany do płyty głównej. Dlatego już na etapie zakupu warto wziąć pod uwagę również przyszłe potrzeby – możliwe jest nawet 2 TB. W kwestii procesora Apple pomija jedną generację Intela, przeskakując z ósmej od razu do dziesiątej. Moc-

WIĘKSZA PRĘDKOŚĆ Z PROCESOREM CZTERORDZENIOWYM

TouchID zamiast hasła: czytnik linii papilarnych (po lewej stronie) pozwala na wygodne odblokowywanie urządzenia

Łącza w MacBooku Air są towarem deficytowym: wystarczyć muszą dwa USB-C (po prawej stronie)

niejszy MacBook Air wyposażony w czterordzeniowy procesor wyraźnie zyskuje na szybkości i w testach bez wysiłku uzyskuje oceny bardzo dobre. Urządzenie powinno spełnić oczekiwania większości użytkowników. Tylko jeśli mamy zamiar montować wideo 4K, tworzyć zaawansowane projekty albo grać, to lepiej zainwestować w 16-calowego MacBooka Pro z ośmiordzeniowym procesorem i dedykowanym chipem graficznym.

Wysoka wierność kolorów, świetny kontrast

W wyświetlaczu nie zmieniło się wiele, ale nie szkodzi, ten element od dawna jest na najwyższym poziomie. Ekran punktuje wysoką wiernością kolorystyczną, ostrym kontrastem i równomiernym podświetleniem.

Nie poprawił się również czas pracy na akumulatorze: podczas testu prądu wystarczyło na niecałe sześć godzin oglądania wideo, tak samo jak w modelu na rok 2019. Jednak przy zadaniach mniej obciążających procesor jak praca w internecie albo pisanie i przy redukcji jasności ekranu osiągnięcie wyniku dłuższego

„MacBook Air jest tak szybki, że kupno MacBooka Pro wydaje się przesadą”

Bartłomiej Sieja
Redaktor

o godzinę lub dwie nie powinno stanowić problemu.

PODSUMOWANIE

Większa szybkość dzięki nowemu, czterordzeniowemu procesorowi, dwa razy więcej pamięci niż dotychczas i poprawiona klawiatura: nowy MacBook Air 2020 jest wyraźnie lepszy od modelu ubiegłorocznego. Najmniejszy notebook Apple ma problemy tylko z grami, ale i tak jest poważnym konkurentem dla MacBooka Pro w wersji 13-calowej: przy takim samym wyposażeniu w pamięć Air jest o 2000 złotych tańszy. Jeśli z oferty Apple potrzebujemy urządzenia wyraźnie szybszego i lepszego, to jest nim bardzo drogi, 16-calowy MacBook Pro.

Komputer Świat 6/2020 REKOMENDACJA

Apple
MacBook Air
Cena: 6499 zł

Procesor: Core i5-1030NG7
Wyświetlacz: 13,3 cala / 2560 x 1600 pikseli
Wymiary: 30,4 x 21,3 x 1,7 cm
Waga: 1370 g, zasilacz 266 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak szybko pracuje notebook?	**24 %**	**Wysokie tempo pracy**	**4,6**
Szybkość (aplikacje biurowe / obróbka wideo / dostęp do pamięci)		wysoka (79,9 % / 74,2 % / 81,9 %)	5,2
Szybkość w grach (1366 x 768 pikseli / Full HD)		bardzo się zacina (18 / 16 kl./s)	2,4
Jak dobre są obraz i dźwięk?	**19 %**	**Świetny wyświetlacz, dobry dźwięk**	**5,4**
Wierność kolorów / kontrast / czas reakcji		wysoka (97,2 %) / 1222:1 / 16,1 ms	5,5
Jakość dźwięku (charakterystyka częstotliwościowa / szumy / zniekształcenia)		wysoka (odchyłka 0,66 % / 91,4 dB / 0,004 %)	5,2
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**24 %**	**Pracuje długo, pod pełnym obciążeniem jest głośno**	**4,8**
Czasy pracy na akumulatorze (wideo / czas ładowania) (godz.:min)		jeszcze długo (5:56 / 2:38)	4,3
Hałas podczas pracy (wideo / pod pełnym obciążeniem w grach)		cicho (0,1 / 4,3 sona)	4,7
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21 %**	**Mało łączy**	**4,2**
Pamięć (wielkość i typ)		466 GB, SSD PCIe (wbudowany na stałe)	4,1
Łącza		2x USB 3.1 typ C z Thunderbolt, DisplayPort, słuchawki, mikrofon	4,1
Łączność radiowa		Wi-Fi ac (2,4 / 5 GHz), Bluetooth 5	5,7
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Świetnie nadaje się do pisania**	**5,0**
Obsługa klawiatury / gładzika		dobry punkt nacisku / bardzo dokładny	5,9
Obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,7**	

>

GOTOWY NA PRZYSZŁOŚĆ

Zabiegi odświeżające przeszedł również ***iPad Pro.*** *Test wyjaśnia, co teraz potrafi*

W pierwszym kontakcie w iPadzie Pro 2020 trudno dostrzec cokolwiek nowego. Tablet wygląda dokładnie tak samo jak poprzednik z roku 2018. Przekątna ekranu ma 12,9 cala (33 cm), obraz jest prawie tak duży jak strona drukowanego Komputer Świata. Ofertę uzupełnia wariant 11-calowy (od 3899 zł). Aluminiowa obudowa wygląda bardzo prestiżowo, ale przy cenie od 4899 złotych (za większy model) można tego wymagać.

W centrum uwagi: rozszerzona rzeczywistość

Największa nowość ozdabia tylny panel. Tam jak w iPhonie 11 znajdują się dwa aparaty: szerokokątny i ultraszerokokątny. Podwójny aparat działa podobnie jak w smartfonie Apple: użytkownik zoomuje przyciskiem, powiększając pole widzenia.

Bezpośrednio obok aparatu znalazł się nowy czujnik LiDAR. Nazwa jest akronimem od Light Detection and Ranging. System przypomina radar, w którym fale radiowe zastąpiono falami świetlnymi, i służy do pomiaru odległości w obiektach oddalonych o maksymalnie pięć metrów. Beneficjentem mają być aplikacje rozszerzonej rzeczywistości, nakładające dodatkowe informacje na obraz z aparatu.

Dzięki temu czujnikowi oraz danym z aparatu odpowiednie aplikacje mają teraz lepiej orientować się w przestrzeni i rejestrować ruchy, to otwiera nowe możliwości przed twórcami aplikacji. Pełne wykorzystanie potencjału technologii LiDAR przyniosą jednak dopiero przyszłe programy na iPada.

Duża wydajność, świetny wyświetlacz

Obok hardware'u do rozszerzonej rzeczywistości zmiany objęły także procesor. Nowy A12Z Bionic jest trochę szybszy niż zastosowany w poprzedniej generacji A12X Bionic – ulepszony został przede wszystkim procesor graficzny. Apple z dużą pewnością siebie deklaruje, że iPad Pro ma być szybszy od większości laptopów z Windows. Faktycznie szybkość jest tak wysoka, że iPad Pro bez wysiłku dystansuje większość tabletów. Aby użytkownicy mogli lepiej wykorzystać potencjał urządzenia podczas pracy, Apple dostosował również system operacyjny: iPad OS przyjmuje teraz polecenia od myszy i gładzika, firma zaprezentowała już także odpowiednie etui z klawiaturą (po lewej stronie), ale jeszcze nie można go kupić.

Również inne parametry są w porządku: nowy tablet łączy się z siecią przez Wi-Fi 6 albo LTE. Pamięć z pojemnością 1 TB jest pokaźna i zmieści wiele godzin materiałów wideo. Mocny kolorystycznie wyświetlacz prezentuje zdjęcia i filmy w ekstremalnie wysokiej rozdzielczości 2732 x 2048 pikseli i ma dodatkową zaletę w postaci częstotliwości odświeżania do 120 Hz, u Apple nazywa się to Pro Motion i faktycznie daje odczuwalne korzyści, nawet samo przewija-

Nadchodzi MYSZ

Razem z iPadem Pro Apple zaprezentował system operacyjny iPadOS 13.4, pozwalający wreszcie obsługiwać tablet myszą, co ma ułatwić użytkownikom pracę. Są też nowe akcesoria mobilne: Magic Keyboard jest pełnowartościową klawiaturą z gładzikiem. Rozwiązanie jest jednak bardzo kosztowne. Za klawiaturę do wersji 11-calowej trzeba zapłacić 1499 złotych, a do wersji 12,9 aż 1699 złotych. Klawiatury znajdą się w sklepach w maju.

„iPad Pro robi się naprawdę interesujący dopiero z Magic Keyboard"

Rafał Rudnicki
Redaktor

W połączeniu z czujnikiem LiDAR aparaty generują dane dla rozszerzonej rzeczywistości. Zdjęcia są jednak słabsze niż w iPhonie 11

nie ekranu domowego odbywa się z aksamitną płynnością.

PODSUMOWANIE

Nowy iPad Pro zapewnia wysokie tempo pracy, ale ta moc nie jest tania: przetestowana konfiguracja kosztuje 8199 złotych. Nie wszyscy muszą płacić za swojego iPada aż tyle. Do przeglądania internetu, obsługi poczty i grania wystarcza niedrogi iPad 10.2 dostępny już od 1699 złotych. iPad Pro uszczęśliwi przede wszystkim użytkowników kreatywnych, którzy chcą edytować materiały wideo albo generować modele 3D. Ci otrzymają dostatek mocy oraz obietnicę przyszłych zastosowań w rozszerzonej rzeczywistości.

Apple
iPad Pro
Cena: 8199 zł

Komputer Świat 6/2020 REKOMENDACJA

Wyświetlacz: 12,9 cala / 2732 x 2048 pikseli
Aparat: 12 Mpix, 10 Mpix
Wymiary: 281 x 125 x 8,1 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobry jest ekran?	**22 %**	**Ekran na najwyższym poziomie**	**5,6**
Maksymalna jasność		bardzo wysoka (ręcznie do 660 cd/m²)	5,6
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		bardzo wysoki / jeszcze dokładna / bardzo wysoka / bardzo wysoka	5,6
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**20 %**	**Czas pracy mógłby być dłuższy**	**4,0**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie (godz.:min)		jeszcze długo (6:32) / 9660 mAh	4,2
Czas ładowania (przewodowo) (godz.:min) / stan po 15 / 30 / 60 min		3:11 / 9 % / 18 % / 37 % (max. 19 W)	4,1
Jak wysoka jest szybkość pracy?	**20 %**	**Szybkość obsługi i pracy na najwyższym poziomie**	**5,6**
Szybkość pracy		bardzo dobra	5,6
Szybkość obsługi		bardzo dobra	5,7
Jak dobre są aparaty?	**18 %**	**Przeciętne aparaty**	**4,0**
Jakość zdjęć aparatu głównego: przy świetle dziennym / przy słabym świetle (ocena)		dobra (4,5) / mierna (2,3)	3,6
Jakość zdjęć aparatu przedniego: światło dzienne		dobra	3,9
Jak dobre jest wyposażenie?	**20 %**	**Dużo pamięci i LTE**	**5,2**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		1024 GB / nie	6,0
Zabezpieczenia biometryczne		są (Face ID, bezpieczne, szybkie)	5,6
Standard GSM		4, 5G (LTE) do 1000 Mb/s	5,0
WLAN-Standard		Wi-Fi 6 (do 1200 Mb/s; 2,4 i 5 GHz)	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**	

DROŻSZY kontra TAŃSZY

*W testowym pojedynku ścierają się dwie wielkie gwiazdy galaktyki Samsunga: czy topowy **Galaxy S20** faktycznie wart jest dopłaty 2350 złotych w stosunku do niedrogiego **Galaxy A51**?*

Galaxy S20 jest jednym z najciekawszych smartfonów roku, ale wielu klientów z przynajmniej taką samą ciekawością wyczekiwało na tańsze modele Samsunga. Galaxy A51 przejmuje schedę po bestsellerze Galaxy A50. Z ceną 1599 złotych A51 jest o 2350 złotych tańszy od Galaxy S20. Czy różnice technologiczne są równie przepastne?

Stylowe krągłości

Oba smartfony są dobrze wykonane i oba mają zaokrąglone boczne krawędzie, więc przyjemnie leżą w dłoni. A51 ma wyraźnie grubsze ramki ekranu, ale wciąż wygląda prestiżowo. Fakt, że tylny panel A51 jest zbudowany z tworzywa sztucznego, jest dostrzegalny dopiero przy bliższych oględzinach. W teście plecki łatwo zbierały rysy, ale za to w przeciwieństwie do S20 nie grozi im tak łatwe pęknięcie.

Same wyświetlacze obu smartfonów są podobnie odporne na zarysowania. Telefony różnią się jednak dość zasadniczo: S20

SAMSUNG GALAXY A51 (1599 Zł)

„Zdumiewające, jak dobre są teraz smartfony klasy średniej, choćby A51"

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

(69 mm szerokości) pozwala jeszcze na obsługę jedną ręką. W A51 (73 mm szerokości) jest to trudne. Za to ekran z przekątną 6,5 cala zapewnia dobrą czytelność czcionek i więcej miejsca na wideo oraz zdjęcia.

Wodoszczelność jest luksusem

Wodoszczelne smartfony średniej klasy od Samsunga jak Galaxy A5 (2017) odeszły do historii. Tylko Galaxy S20 jest odporny na pył i wodę zgodnie z IP68, ale jego właściciel raczej nie powinien podejmować prób nurkowania z telefonem. Certyfikacja IP odnosi się bowiem do ściśle opisanych w normie warunków i nie obejmuje ani wody słonej, ani chlorowanej w basenie. W efekcie producenci smartfonów konsekwentnie odrzucają roszczenia gwarancyjne spowodowane utopieniem telefonu, ale wodoszczelna obudowa może się przydać: w teście S20 przeżył kąpiel w kolumnie wodnej.

OLED to nie wszystko

Mocną stroną Samsunga są wyświetlacze. Już w modelach z klasy średniej niższej Koreańczycy montują niesamowicie kontrastowe wyświetlacze OLED. Galaxy A51 nie jest wyjątkiem: kontrast wykazuje te same rekordowe wartości co w S20. Oba wyświetlacze są również wystarczająco ostre. W pozostałych kryteriach testu różnice klasowe są bardziej dobitne: wyświetlacz A51 jest również jasny, ale S20 ma tutaj dużo większe rezerwy, co gwarantuje lepszą czytelność w słoneczne dni, a wyświetlane kolory są bardziej naturalne i lepiej zniuansowane. S20 w pełni wykorzystuje potencjał wideo HDR, na przykład z Netflixa, a kiedy podczas przewijania ekranu przeszkadza nam migotanie, to możemy je ograniczyć, podwajając częstotliwość odświeżania ekranu (120 zamiast 60 Hz). W ogólnym podsumowaniu oba telefony mają znakomite wyświetlacze. Jeśli optymalne wyświetlanie zdjęć i wideo ma dla nas znaczenie, to S20 ma jeden z najlepszych wyświetlaczy w ogóle.

S jak szybkość

O ile w kwestii wyświetlacza różnica cenowa nie jest jeszcze jakoś specjalnie wyraźna, to w kwestii procesora już tak. Android 10 działa wprawdzie płynnie na obu urządzeniach, ale uruchamianie i przełączanie aplikacji odbywa się w A51 odczuwalnie wolniej. W specjalnych testach procesorów jak Geekbench 5 S20 osiąga wydajność ponad dwukrotnie większą niż Galaxy A51.
Oprócz tego tylko Galaxy S20 pozwala na połączenie kablem USB-C-HDMI bezpośrednio z telewizorem albo monitorem, co jest bardzo praktyczne: pokaz zdjęć lub wideo dla przyjaciół możemy zaaranżować ad hoc. Na życzenie S20 wyczaruje na monitorze interfejs przypominający pulpit Windows, a praca z myszą i klawiaturą przebiega prawie jak na windowsowym pececie.

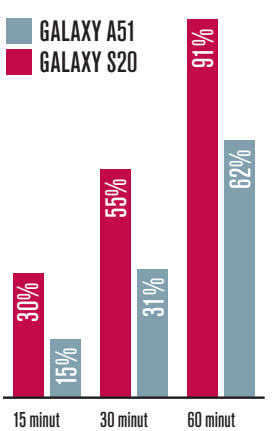
Długa praca lub szybkie ładowanie

W pomiarze czasu pracy na akumulatorze role się odwróciły. Ze swoim niespiesznym tempem pracy A51 nie potrzebuje aż tyle energii i przy intensywnym użytkowaniu wytrzymał na jednym naładowaniu o jedną trzecią dłużej niż S20: niecałe dziesięć godzin, to imponujące. S20 poddał się po siedmiu i pół godzinie.

ŁADOWARKI I SZYBKOŚĆ ŁADOWANIA

Stara i nowa technologia

Oba smartfony mają szybkie ładowarki. Ładowarka Adaptive Fast Charge w A51 (u dołu) osiąga przez swoje stare gniazdo USB-A 15 watów. Ładowarka S20 ma natomiast łącze USB-C, którego wyższa moc ładowania przekłada się na szybkość zwłaszcza na początku procesu: S20 po 15 minutach jest naładowany w 30 procentach, a po 30 minutach w 55 procentach.



APARATY W BEZPOŚREDNIM PORÓWNANIU

ŚWIATŁO DZIENNE

ULTRASZEROKI KĄT

Przy dobrym oświetleniu oba smartfony na pierwszy rzut oka robią atrakcyjne zdjęcia. Trudno jednak nie zauważyć, że pomimo 48-megapikselowej matrycy zdjęcia z A51 są mniej szczegółowe i mają słabszy kontrast niż fotografie zrobione 12-megapikselowym aparatem S20.

Oba Galaxy do zdjęć ultraszerokokątnych wykorzystują aparat 12-megapikselowy. Różnice jakości obrazu są minimalne. Galaxy S20 robi zdjęcia bardziej kontrastowe – z tego powodu odbicia eliminują mniej detali okien.

Za to akumulator S20 o wiele szybciej wraca do formy: po 15 minutach bateria S20 wykazuje nawet 30 procent stanu, w A51 tylko 15 procent. Rzecz w tym, że ładowarka S20 wykazała się w teście mocą nawet do 25 watów, ładowarka A51 ma natomiast wciąż przyzwoite 15 watów. Dla porównania: iPhone 11 osiąga po 15 minutach ładowania tylko ośmioprocentowy stan akumulatora, a iPhone 11 Pro 24 procent. Inne wartości pomiarowe prezentuje grafika na poprzedniej stronie po prawej.

Indukcyjne, a więc bezprzewodowe ładowanie jest możliwe tylko w Galaxy S20. Tankowanie prądu odbywa się wtedy jednak z maksymalną mocą 15 watów, a więc zdecydowanie wolniej niż ładowarką przewodową.

Blisko czy daleko?

W kwestii uzbrojenia fotograficznego smartfonów ostatnie dwanaście miesięcy przynios ło poważne zmiany – również u Samsunga. Oba Galaxy mają aparat szerokokątny, ale ich priorytety są zgoła różne. Oddzielny aparat z zoomem znajduje się tylko w Galaxy S20, ale za to Galaxy A51 ma osobny obiektyw makro do zdjęć z dystansu kilku centymetrów.

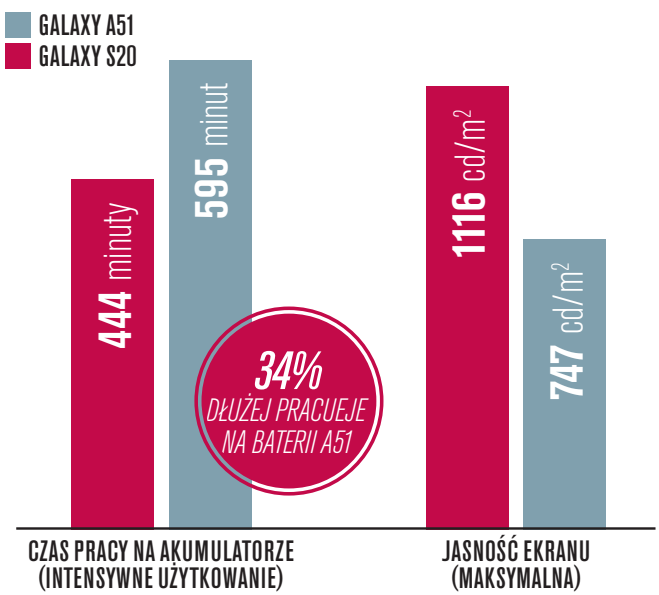
Zdumiewająca jest konstrukcja zoomu w S20: inaczej niż w S10 Samsung nie stawia na obiektyw o wyższej ogniskowej, tylko na matrycę o wyższej rozdzielczości (64 megapiksele), która zapewnia wystarczające rezerwy jasności.

Tyle teorii, a co to oznacza w praktyce i jak wypadają zdjęcia? Co do zasady można stwierdzić, że za dnia i w trybie ultraszerokokątnym również Galaxy A51 robi dobre zdjęcia, ale przy słabym świetle oraz przy dużym powiększeniu Galaxy A51 mocno

Galaxy S20 ma prestiżową obudowę szklaną, tutaj w modnej szarości. Tył z tworzywa sztucznego w A51 ma atrakcyjny dekor i opalizuje w kolorach tęczy

MOCNE I SŁABE STRONY

W kryterium czasu pracy na akumulatorze A51 ze swoim energooszczędnym hardware'em ma nad S20 gigantyczną przewagę, ale za to S20 ma jaśniejszy wyświetlacz.

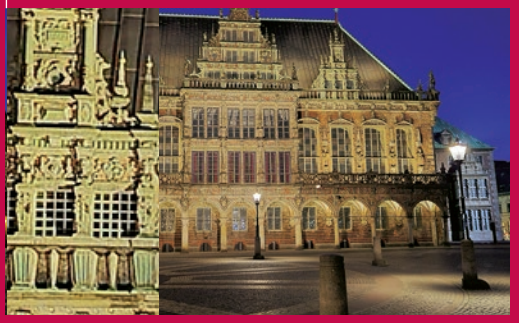


Test laboratoryjny dzięki sztywno zdefiniowanym scenariuszom ujawnia nawet najdrobniejsze różnice w wydajności aparatów. A jak to wygląda w codziennym użytkowaniu? Dobrze ilustrują to zdjęcia architektury

ZOOM

Porównanie zdjęć arkad ratusza w ośmiokrotnym przybliżeniu. Choć A51 nie ma osobnego obiektywu tele, to 48-megapikselowy aparat główny poradził sobie całkiem dobrze. Z analizy szczegółów wynika jednak, że usta postaci na dolnym zdjęciu zniknęły całkowicie.

MAŁO ŚWIATŁA



Te zdjęcia powstały krótko po zachodzie słońca przy aktywowanym ręcznie trybie nocnym aplikacji Aparat. Galaxy S20 wyciąga z kadru nieco więcej jasności i więcej szczegółów, również w ciemnych sektorach. S20 ma też skłonność ku cieplejszym kolorom.

odstaje od S20, co dobrze ilustrują testowe zdjęcia w ramce powyżej. Warto jednak pamiętać, że jeśli fotografie mają służyć tylko do przesyłania ze smartfona na smartfon w Messengerze albo WhatsApp, to w większości sytuacji dobrze sprawdzi się również Galaxy A51. Różnice są wyraźnie widoczne dopiero przy większych wydrukach albo pokazie slajdów na telewizorze 4K.

Szybsza łączność

Dla większości ludzi smartfon stał się podstawowym urządzeniem do korzystania z internetu. Oba Samsungi łączą się z siecią zarówno przez LTE, jak i przez Wi-Fi , ale tylko Galaxy S20 na daje w najnowszym standardzie Wi-Fi 6 (802.11 ax), nie tylko szybszym, ale też bezpieczniejszym i zoptymalizowanym dla równoległego dostępu dla wielu urządzeń.

Jeśli szukamy telefonu z obsługą technologii 5G, która w przyszłości zastąpi LTE, to będziemy musieli wybrać droższy model S20+ albo poczekać – A51 w wariancie 5G ma pojawić się w sprzedaży dopiero w trzecim kwartale tego roku, a S20 w Polsce nie jest oficjalnie dostępny w opcji z obsługą najnowszego standardu sieci.

Należy jednak mieć na uwadze, że aktualnie dostępność sieci 5G w Polsce nie jest powszechna, dlatego na dzień dzisiejszy w praktyce bardziej istotne są funkcje takie jak Dual SIM. Oba Galaxy mają miejsce na dwie karty SIM, S20 oprócz tego obsługuje także eSIM. Trzecie gniazdo na kartę pamięci ma natomiast tylko Galaxy A51.

PODSUMOWANIE

Galaxy S20 góruje nad A51 pod względem szybkości, aparatu i wodoszczelnej obudowy, ale plasuje się w zupełnie innej kategorii cenowej. Jeśli telefon nie służy nam do wrzucania do wody oraz nie oczekujemy rekordowych parametrów szybkościowych, fotograficznych i kolorystycznych, to za cenę o prawie połowę niższą możemy mieć A51, telefon bardzo dojrzały, z dobrym wyświetlaczem i czasem pracy wręcz dłuższym niż S20.

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		1 Samsung Galaxy S20 Cena: 3949 zł **Wyświetlacz:** 6,2 cala (3200 x 1440 pikseli) **Aparaty:** 12 Mpix / 64 tele / 12 UW **Wymiary:** 151,0 x 69,0 x 9,2 mm		2 Samsung Galaxy A51 Cena: 1599 zł **Wyświetlacz:** 6,5 cala (2400 x 1080 pikseli) **Aparaty:** 48 Mpix / 12 UW / 5 makro / 5 głębia ostrości **Wymiary:** 158,0 x 73,0 x 8,8 mm	
Jak dobra jest szybkość obsługi i pracy?	**12,5%**	**Wysokie tempo, płynna obsługa**	**5,4**	**Powoli, obsługa czasami ociężała**	**3,8**
Szybkość pracy		wysoka	5,1	niska	3,0
Szybkość obsługi		bardzo wysoka	5,6	przeciętna	4,4
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5%**	**Akumulator wytrzymuje długo, szybkie ładowanie**	**5,0**	**Czas pracy bardzo długi, szybkość ładowania OK**	**4,9**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie / pojemność		długo (7:24 godz.:min) / 4000 mAh	4,9	bardzo długo (9:55 godz.:min) / 4000 mAh	6,0
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / stan po 15 / 30 / 60 min		1:41 / 30% / 55% / 91% (25 W)	5,1	2:02 / 15% / 31% / 62% (15 W)	3,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5%**	**Bardzo dobre, również przy słabym świetle**	**5,5**	**Jakość zdjęć w porządku**	**4,1**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): przy świetle dziennym / z lampą / przy słabym świetle / zoom 4X (ocena)		celująca (5,8) / celująca (6,0) / celująca (5,7) / bardzo dobra (4,9)	5,7	bardzo dobra (5,0) / dobra (3,9) / dobra (3,9) / dobra (3,6)	4,5
Aparat główny (test wizualny)		bardzo dobry	6,0	dostateczny	3,3
Jak dobry jest ekran?	**17,5%**	**Bardzo jasny, wierny kolorystycznie, kontrastowy**	**5,9**	**Jasny, kontrastowy, wierność kolorystyczna OK**	**5,3**
Maksymalna jasność		bardzo jasny (przy świetle z przeciwka do 1116 cd/m²)	6,0	jasny (przy świetle z przeciwka do 747 cd/m²)	5,0
Stosunek powierzchni wyświetlacza do obudowy		bardzo wysoki (90%)	5,9	bardzo wysoki (87%)	5,5
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20,0%**	**Wodoszczelny, szybkie Wi-Fi**	**4,8**	**Brak wodoszczelności, Wi-Fi OK**	**3,8**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		128 GB / 1024 GB (microSDXC)	4,7	128 GB / 1024 GB (microSDXC)	4,7
Zabezpieczenia biometryczne		linie papilarne: niewygodnie; skanowanie twarzy: niebezpieczne	4,7	linie papilarne: niewygodnie, powoli; skanowanie twarzy: niebezpieczne	4,4
Odporność na zarysowania: obudowa / wyświetlacz (twardość)		wysoka (7) / wysoka (7)	4,1	bardzo niska (3) / wysoka (7)	3,4
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		wodoszczelny (IP68)	6,0	brak wodoszczelności	1,0
Standard Wi-Fi		Wi-Fi 6 do 1200 Mb/s (2,4 GHz + 5 GHz)	5,9	Wi-Fi 5 do 433 Mb/s (2,4 GHz + 5 GHz)	3,8
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,3**		**dobra 4,4**	

DAJE RADĘ BEZ GOOGLE?

Poczwórny aparat: 12 megapikseli, teleobiektyw z 5-krotnym zoomem optycznym 1, 50-megapikselowy aparat główny z autofocusem Octa PD 2, 40-megapikselowy aparat ultraszerokokątny z wideo 4K 3, obiektyw do głębi ostrości 3D 4, lampa LED 5

Łączność 5G, 50-megapikselowy aparat, ***Huawei P40 Pro imponuje wyposażeniem****. Czy to wystarczy, aby zrekompensować potencjalnym nabywcom brak aplikacji Google?*

Huawei nie żartuje: modele z serii P40 to po Mate 30 Pro kolejne smartfony z Androidem, które w wielkim stylu wchodzą na polski rynek bez aplikacji Google. Komputer Świat przetestował flagowego P40 Pro.

Pierwsze wrażenie

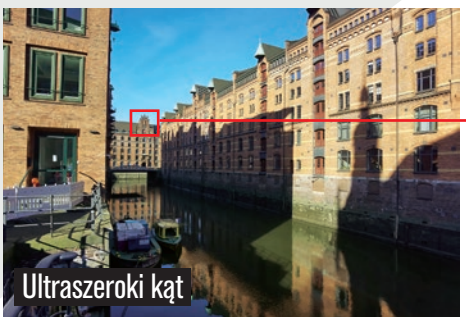
Użytkownikom obeznanym z P30 Pro Huawei P40 Pro wyda się znajomy. Technologia nadal jest upakowana w skromnej obudowie ze szkła z zaokrąglonymi (teraz ze wszystkich stron) krawędziami. W ten sposób pomimo dużego 6,58-calowego wyświetlacza telefon wciąż dobrze leży w dłoni. Zamiast notcha u góry wyświetlacza znajduje się duże wcięcie na dwa aparaty przednie. Niestety, Huawei nie wprowadził tu bezpiecznej technologii rozpoznawania twarzy, jak choćby w Mate 30 Pro – w teście P40 Pro udało się go odblokować fotografią twarzy. Właściciele powinni raczej korzystać ze skanera linii papilarnych – ten jest bezpieczniejszy i należy do najszybszych modułów tego typu w ogóle.

Aparaty z nowymi matrycami

W serii P wisienką na torcie zawsze był aparat i tutaj nic się nie zmieniło. Poprzednik P30 Pro z roku 2019 imponował niewiarygodnym, pięciokrotnym powiększeniem, P40 Pro również je ma. Poprawiono natomiast matryce, aparat główny ma do dyspozycji matrycę 50-megapikselową, większą niż w P30 Pro, która teraz może przechwycić więcej światła. Matryca łączy po cztery piksele w jeden zoptymalizowany piksel zdjęcia (pixel binning). Również aparat ultraszerokokątny (40 Mpix) oraz z teleobiektywem (12 Mpix) otrzymały nowe matryce. Czwarty obiektyw pomaga przy

APARAT P40 PRO W TEŚCIE

Aparat P40 Pro w teście praktycznym: ultraszeroki kąt zapewnia świetną perspektywę i dobrą szczegółowość cieni, zoom pozwala na gigantyczne powiększenia i nawet bez trybu nocnego o porannej szarówce robi nastrojowe fotografie.


Ultraszeroki kąt

Pięciokrotne powiększenie

Zdjęcie przy słabym świetle

efektach głębi ostrości. Zmiany się opłaciły: za dnia oraz w trudnych warunkach oświetleniowych P40 Pro robi znakomite zdjęcia, przewyższając znakomitego przecież poprzednika. Zdjęcia z aparatu do selfie są oprócz tego wyraźnie lepsze niż w Galaxy S20 (patrz strona 38), nowym flagowcu Samsunga. A po opuszczeniu toru testowego P40 przekonuje nawet w scenariuszu fotografowania pod światło.

Dylemat superzoomu

Dzięki peryskopowemu układowi optycznemu zoom do przybliżenia pięciokrotnego osiąga imponującą jakość (patrz u dołu po lewej stronie), ale na co dzień użytkownicy korzystają raczej z mniejszych powiększeń. Tutaj lepszym wyborem byłby trzykrotny zoom jak w mniejszym P40, ale tam z kolei brakuje superzoomu. Tego dylematu nie muszą rozstrzygać nabywcy luksusowego P40 Pro Plus: smartfon ma dwa teleobiektywy, jeden z trzykrotnym oraz jeden z pięciokrotnym powiększeniem optycznym. Ale P40 Pro Plus trafi do Polski – jeśli w ogóle – dopiero w drugim półroczu 2020 roku.

Jak się powodzi bez Google?

Pozostały hardware też jest z najwyższej półki: procesor Kirin 990 pracuje błyskawicznie, akumulator ładuje się szybciej niż u konkurencji, a wyświetlacz prezentuje fantastyczny kontrast w każdych warunkach (nieco gorzej jest z jasnością).

Dla wielu potencjalnych nabywców ważniejsze jest jednak inne pytanie: Jak P40 Pro działa bez aplikacji Google? Otóż nie do końca bezproblemowo. Wprawdzie podczas konfiguracji można skopiować aplikacje ze starego urządzenia za pomocą funkcji klonowania telefonu, ale aplikacje te nie otrzymają już aktualizacji. Pozostaje więc oferta własnego sklepu Huawei. Zaopatrzenie App Gallery w momencie testu było jednak skromne, oprócz aplikacji Google nie znajdziemy tu takich żelaznych pozycji jak Spotify oraz wielu aplikacji bankowych. To duży minus, który musiał skutkować punktami ujemnymi. Trzeba jednak przyznać, że WhatsApp oraz Facebook są dostępne przez link do danej strony. Aplikacja AppSearch pomoże wyszukać inne aplikacje, po zastosowaniu pewnych trików na telefonie mogą zagościć nawet Mapy Google oraz Netflix, choć w nie najnowszej wersji.

PODSUMOWANIE

Dla fanów techniki Huawei P40 Pro jest bardzo smakowitym kąskiem. Aparat, akumulator oraz szybkość wypadły w teście bardzo przekonująco, dzięki 5G telefon jest gotowy na przyszłe wyzwania. Ale strata aplikacji Google jest ciężkim ciosem. Doświadczeni użytkownicy, zadając sobie trochę trudu, mogą wprawdzie doprowadzić software do akceptowalnego stanu, ale z niektórych narzędzi będą musieli zrezygnować, choćby z Google Pay. Dla normalnych użytkowników sklep Huawei oferuje póki co zbyt mało. Ci powinni raczej wybrać tańszego poprzednika P30 Pro – z pełnym wachlarzem usług Google.

„P40 Pro to fantastyczny kawałek sprzętu, ale bez usług Google braki są odczuwalne”

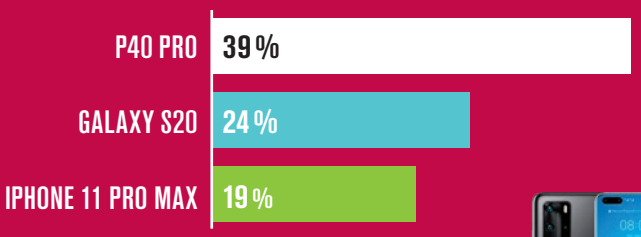
Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Czary: w postedycji przechodzących przez kadr przechodniów można usunąć – przez porównanie ze zdjęciami seryjnymi

ŁADOWANIE AKUMULATORA

O ile można podładować akumulator w przerwie na kawę? Zdradza to test szybkiego ładowania Komputer Świata

STAN AKUMULATORA PO 15 MINUTACH ŁADOWANIA



Huawei
P40 Pro
Cena: 4299 zł*

Wyświetlacz: 6,58 (2640 x 1200 pikseli)
Aparaty: 50 / 40 / 12 Mpix (UW) + 3D
Wymiary: 164,0 x 77,5 x 11,0 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak wysoka jest szybkość?	**12,5 %**	**Bardzo szybka, płynna obsługa**	**5,4**
Szybkość pracy		wysoka	5,0
Szybkość obsługi		bardzo wysoka	5,8
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5 %**	**Długi czas pracy, ładuje się bardzo szybko**	**5,6**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie (godz.:min) / pojemność		długi (8:05) / 4200 mAh	5,3
Ładowanie przewodowe: czas (godz.:min) / po 15 / 30 / 60 min		1:32 / 39% / 73% / 96% (42 W)	6,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5 %**	**Na najwyższym poziomie również przy słabym świetle**	**5,3**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): przy świetle dziennym / z lampą / trudne warunki oświetleniowe / 4x zoom (ocena)		dobra (5,5) / mierna (2,4) / bardzo dobra (5,7) / zadowalająca (4,0)	5,4
Aparat główny (test wizualny)		dobry	5,4
Aparat główny: wideo (test wizualny)		bardzo dobry	6,0
Aparat do selfie (test wizualny)		dobry	5,2
Jak dobry jest ekran?	**17,5 %**	**Niezbyt jasny, mocne kolory**	**5,2**
Maksymalna jasność		jeszcze jasny (przy świetle dziennym do 589 cd/m²)	4,2
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		10 000 000:1 / 97,8% / 99% / 89,9%	5,2
Jak dobre jest wyposażenie, prestiżowość?	**20 %**	**Dobre: wodoszczelny, 5G, Wi-Fi 6**	**5,2**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		256 GB / tak (kartą Huawei nm)	5,8
Zabezpieczenia biometryczne		szybki skaner linii papilarnych, skanowanie twarzy niebezpieczne	5,0
Odporność na zarysowania (stopień twardości MOHS): obudowa / wyświetlacz / najmiększe miejsce		wysoka (twardość: 7) / wysoka (twardość: 7) / bardzo niska (twardość: 3)	4,3
Obsługiwany tryb GSM / Wi-Fi		5G, LTE / Wi-Fi 6 do 2400 Mb/s	6,0
Punkty dodatnie i ujemne		niedostateczna oferta sklepu z aplikacjami	-1,0
JAKOŚĆ		**dobra 4,3**	

* Dodawany bezpłatnie smartwatch Huawei GT 2 (899 zł)

UDANY debiut AMD

*CPU AMD Ryzen 9 4900HS świętuje światową premierę w notebooku **Asus Zephyrus G14** i robi to z przytupem*

Ewolucja przeciwko rewolucji – tak można najkrócej scharakteryzować sytuację na rynku procesorów dla notebooków. U Intela debiutują CPU z serii Comet Lake H (patrz s. 8), które są właściwie podrasowanymi chipami poprzedniej serii Coffee Lake. AMD prezentuje natomiast serię Ryzen 4000, projekt całkowicie nowy. Topowy model Ryzen 9 4900HS trafił już do ROG Zephyrus G14. Z testu gamingowego notebooka wynika, że wiecznie drugi dotychczas AMD na rynku procesorów do notebooków może zaszkodzić dotychczasowemu prymusowi tak samo jak opracowanymi w roku 2017 procesorami pecetowymi.

Mieszanka egzotyczna

Ale od początku: notebook gamingowy w formacie 14-calowym jak przetestowany Zephyrus jest zjawiskiem niezwykłym. Z wymiarami 32 x 22 x 2 cm jest nie tylko ekstremalnie kompaktowy jak na urządzenie dla graczy, ale też bardzo lekki, waży zaledwie 1,7 kg. Niezwykłe jest także wzornictwo – dolny panel został umieszczony w obudowie ze stopu magnezowego, pokrywa wyświetlacza jest zrobiona z tworzywa sztucznego, część powierzchni jest perforowana. Ponieważ notebook w tym wdzianku nie wygląda tak ofensywnie jak tradycyjny sprzęt gamingowy, to urządzenie bardzo dobrze nadaje się też do pracy.

Szybki wyświetlacz WQHD

Jest jeszcze jedna cecha szczególna: Asus wyświetla zdjęcia, filmy i gry nie w Full HD, tylko w nieco wyższej rozdzielczości WQHD (2560 x 1440 pikseli). W ten sposób treści na wyświetlaczu o przekątnej 36 cm prezentują więcej detali, kolory są niemal całkowicie zgodne z oryginałem. Równie dobrze: wyświetlacz ma pewne właściwości antyrefleksyjne, więc ewentualne odbicia światła nie są zbyt intensywne. Częstotliwość odświeżania 120 Hz zapewnia, że obraz jest wolny od jakiegokolwiek smużenia i lagów.

Osiem rdzeni

Po odkręceniu 14 śrub u dołu obudowy możemy rzucić okiem na życie wewnętrzne. Pod wentylatorem znajduje się procesor Ryzen 9 4900HS (patrz zdjęcie po prawej stronie). Ma osiem rdzeni taktowanych z bazową szybkością 3,2 GHz. Przy trudniejszych zadaniach pojedynczy rdzeń może chwilowo przyspieszyć do 4,3 GHz. Procesor dla jeszcze większej szybkości może symulować wobec Windows 10 podwójną liczbę rdzeni, a więc 16 wątków.

Mocna grafika

Za obliczenia graficzne odpowiada średniej klasy GPU NVIDIA GeForce RTX 2060, który potrafi rozkładać zadania na 1920 jednostek shader. NVIDIA pogrupowała je w 30 zespołów po 64 jednostki obliczeniowe – tak zwane multiprocesory strumieniowe. Normalna częstotliwość taktowania wynosi 1365 GHz, boost może przyspieszyć ją do 1600 MHz.

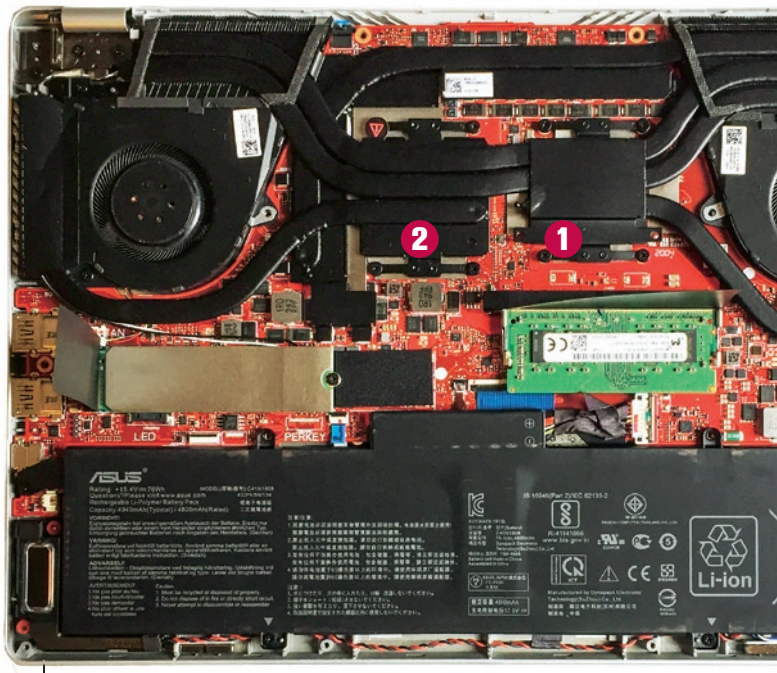
Do wszystkich zadań

Dość tych suchych danych. Ile mocy otrzymują klienci? W te-

„AMD Ryzen 9 4900HS zaskoczył w teście rekordowymi wynikami”

Paweł Krzyżanowski
Redaktor

Przy rozkładaniu wyświetlacz podnosi dolny panel. Klawiatura unosi się w kierunku użytkownika i pisanie jest przyjemniejsze



AMD Ryzen 9 4900HS ❶ i chip graficzny NVIDIA RTX 2060 ❷ znajdują się pod układami chłodzącymi

stach Asus gry takie jak Battlefield 5 prezentował na swoim wyświetlaczu przy 2560 x 1440 pikselach bardzo płynnie – z szybkością 80 klatek na sekundę w pełnej szczegółowości. Prawdziwa niespodzianka czekała jednak na testujących w badaniach przy edycji foto i wideo. Zadania takie jak wymagające intensywnych obliczeń dodawanie efektów do zdjęć i filmów Asus wykonywał szybciej niż jakikolwiek inny notebook przetestowany przez Komputer Świat. AMD ma więc aktualnie najszybszy mobilny CPU w ogóle. Mocne CPU od AMD w przeszłości ustępowały intelowskiej konkurencji nie tylko pod względem szybkości, wymagały również więcej prądu. Ryzen 9 4900HS zrywa z tą tradycją i bardzo oględnie obchodzi się ze zmagazynowanymi w ogniwie 76 watogodzinami energii. Asus podczas pracy wytrzymał z dala od gniazdka blisko pięć i pół godziny, a wideo odtwarzał prawie przez osiem godzin. Jak na notebook w tej klasie wydajnościowej to kapitalny wynik.

PODSUMOWANIE

Intel musi przygotować się na ciężkie czasy, AMD Ryzen 9 4900HS w świetnie wykonanym Zephyrus G14 ma fantastyczne otwarcie. Kompaktowy notebook Asusa dzięki mocnemu CPU jest jednym z najszybszych urządzeń w ogóle, a wartości uzyskane w niektórych pomiarach są wręcz rekordowe. W grach ma wystarczające rezerwy nawet dla przyszłych, jeszcze bardziej wymagających tytułów. Kolejna zaleta to długi czas pracy na akumulatorze. W ogólnym podsumowaniu Asus jest świetnym, ale też bardzo drogim notebookiem.

Komputer Świat 6/2020 REKOMENDACJA

Asus ROG Zephyrus G14 (GA401IV-HA037T)

Cena: ok. 10 000 zł

CPU / GPU: Ryzen 9 4900HS / RTX 2060
Wyświetlacz: 14 cali, 2560 x 1440 pikseli
Wymiary: 32,6 x 22,3 x 2,2 cm
Waga: 1664 g, zasilacz: 547 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak szybko pracuje notebook?	**24 %**	**Bardzo szybko, również w grach**	**5,5**
Szybkość: aplikacje biurowe / edycja wideo		bardzo szybko (83,9 % / 101,7 %)	5,9
Szybkość w grach (DX11: 1366 x 768 / 2560 x 1440 pikseli		płynnie (170 / 80 kl./s)	4,9
Jak dobry jest wyświetlacz?	**19 %**	**Kontrastowy, wierny kolorystycznie obraz**	**5,1**
Jakość obrazu: (wierność kolorów / kontrast / czas reakcji		wysoka (96,8 % / 1021:1 / 21,5 ms)	4,9
Jakość obrazu w teście wizualnym na wyświetlaczu		bardzo wysoka (brak przekłamań)	5,8
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**24 %**	**Dużo mocy, w grach jest głośno**	**4,7**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		długo (5:22 / 7:43) / 3:00	4,5
Hałas podczas pracy (aplikacje biurowe / wideo / pod pełnym obciążeniem / w grach)		cicho (0,7 / 0,7 / 4,5 / 4,5 sona)	4,7
Emisja ciepła po 2 godzinach (dolny / tylny panel)		trochę wysoka (27,0 stopni / 11,0 stopni)	4,5
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21 %**	**Dużo pamięci SSD**	**4,7**
Pamięć: wielkość, typ, interfejs		954 GB, SSD, M.2 PCI Express	5,8
Łącza		2x USB 3.1 gen 2 typ C, 2x USB 3.1 gen 1 typ A, headset, HDMI, DP (przez adapter)	5,2
Łączność radiowa		802.11ax (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5.0	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Rozmieszczenie klawiszy wymaga przyzwyczajenia**	**4,2**
Obsługa klawiatury / gładzika		trochę niewygodna / wygodna	4,9
Obsługa ekranu dotykowego		brak ekranu dotykowego	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra**	**4,9**

NOWY NUMER 1

Aparat na każdą okazję: teleobiektyw 1 ma 8 megapikseli dla trzykrotnego, hybrydowego zoomu, ultraszeroki kąt 2 oraz aparat główny 3 mają 48 megapikseli. Filtr koloru 4 ma 5 megapikseli

*Potężna niespodzianka: **niedoceniany OnePlus** zastępuje branżowego prymusa Samsunga na pierwszym miejscu rankingu telefonów. Jak to się udało?*

OnePlus nie jest może najjaśniejszą gwiazdą na smartfonowym nieboskłonie, ale firma ma społeczność bardzo wiernych fanów. I słusznie, bo OnePlus już od roku 2014 regularnie wypuszcza na rynek smartfony najwyższej klasy. W roku 2020 tradycji stało się zadość: 14 kwietnia firma zaprezentowała OnePlus 8, włącznie z potężnym wariantem Pro za 4699 złotych. Motto premiery to „lead with speed". OnePlus stawia więc na szybkość. 8 Pro ma na to wszystkie papiery: najnowszy procesor, wyświetlacz 120 Hz, błyskawiczną łączność 5G oraz technologię szybkiego ładowania. Ale OnePlus 8 nie tylko dzięki szybkości wystrzelił na pierwsze miejsce rankingu, wyprzedzając po drodze takich tuzów jak Samsung, Huawei oraz Apple.

Jak rakieta

Za napęd odpowiada najnowszy Snapdragon 865 w połączeniu z 12 GB pamięci operacyjnej. W benchmarkach telefon, ustanawiając rekord za rekordem, przemknął obok androidowej konkurencji. Minimalnie szybszy jest tylko iPhone 11 Pro. Nowy standard łączności 5G umożliwia transfer do 2000 Mb/s. W Wi-Fi urządzenie w momencie testu radziło sobie tylko ze standardem 5 (choć z prędkością do 866 Mb/s). Obsługę szybszego standardu Wi-Fi 6 ma przynieść aktualizacja.

Jak malowany

Po ochłonięciu od szybkości pora obejrzeć film. Tu również jest imponująco: wyświetlacz ma przekątną 6,78 cala i przy rozdzielczości 3168 x 1440 pikseli (513 pikseli na cal) jest doskonale ostry. Odtwarzane kolory mają bardzo wysoką wierność na poziomie 99 procent i dzięki bardzo intensywnym odcieniom pokrywają 96,6 procent przestrzeni barwowej. Dzięki technologii OLED wyświetlacz generuje również głęboką czerń, a z jasnością 1175 kandeli na metr kwadratowy świeci jak mało który smartfon, choć Samsung Galaxy

„OnePlus 8 Pro dla reszty smartfonów jest teraz niczym wzorzec metra w Sèvres"

Bartłomiej Sieja
Redaktor

Ultraszeroki kąt ze swoimi 48 megapikselami tworzy piękne i ostre panoramy przy kącie widzenia 120 stopni i oferuje tryb nocny

Zoom powiększa, nie gubiąc jakości: po lewej stronie zwykłe powiększenie, w środku trzycyfrowy zoom hybrydowy, a po prawej trzydziestokrotne powiększenie cyfrowe

Zdjęcie makro z odległości nawet do 3 cm otwiera nowe perspektywy. Te na pierwszy rzut oka niepozorne roślinki wyglądają wręcz tropikalnie

S20 Ultra z 1183 cd/m² ma wynik o kilka kandeli lepszy. Przy częstotliwości odświeżania 120 MHz przewijanie, gry i przeglądanie internetu są znacznie płynniejsze niż na stosowanych dotychczas wyświetlaczach 60-hercowych.

Aparat dla snajpera

Z tyłu OnePlus znajdują się cztery aparaty (ilustracja po lewej stronie), które brawurowo wywiązują się z praktycznie każdego zadania. W dzień i w nocy, z zoomem, ultraszerokim kątem czy w trybie makro: zdjęcia są szczegółowe, ostre i mają radosne kolory. Teleobiektyw umożliwia powiększenie nawet 30-krotne. Przy czterokrotnym zoomie rezultat był tylko odrobinę gorszy niż u aktualnego mistrza przybliżenia Galaxy S20 Ultra od Samsunga. Tylko nierównomierne światło lampy i słaby aparat przedni psują ogólne wrażenie. Pomimo to OnePlus 8 Pro osiąga najlepszą dotychczas ocenę za aparat główny.

Długo pracuje, szybko ładuje

Jeśli procesor, wyświetlacz, internet i aparaty są takie mocne, to czas pracy powinien być raczej krótki? Niekoniecznie: smartfon ma ogniwo o pojemności aż 4510 miliamperogodzin. W laboratoryjnym teście intensywnego użytkowania pracował przez osiem godzin i 18 minut – jak na topowy smartfon to bardzo porządna wartość. A kiedy prądu już zabraknie, to ponowne ładowanie nie potrwa długo: dołączona ładowarka po 15 minutach naładuje akumulator w jednej trzeciej, tankowanie do pełna to zaledwie 69 minut. Kolejne rekordy szybkości OnePlus ustanawia w dziedzinie ładowania bezprzewodowego: zaprezentowana razem z telefonem ładowarka Station Warp Charge 30 Wireless Charger (dostępna za ok. 315 zł) to najszybsza aktualnie ładowarka bezprzewodowa, która dzięki aktywnej wentylacji chroni telefon przed przegrzaniem przy ładowaniu z mocą 30 watów. W ten sposób OnePlus 8 Pro w kryterium wydajności akumulatora i ładowania uzyskał ocenę 5,6 i jest na tym samym poziomie co samotny dotychczas champion Huawei P40 Pro.

PODSUMOWANIE

OnePlus 8 Pro to smartfon zbudowany z samych zalet: patrzenie na wyświetlacz jest przyjemnością, procesor i internet działają z maksymalną szybkością, aparat nie ma sobie równych, a wydajny akumulator tankuje do pełna w rekordowym tempie. Zasłużoną nagrodą jest pierwsze miejsce w rankingu smartfonów Komputer Świata.

Station Warp Charge 30 to bezprzewodowe turboładowanie dla OnePlus 8 Pro

Komputer Świat 6/2020 REKOMENDACJA

OnePlus
OnePlus 8 Pro (256 GB)

Cena: 4699 zł

Wyświetlacz: 6,78 cala (3268 x 1440 pikseli)
Aparaty: 48 Mpix / 48 Mpix / 8 Mpix / 5 Mpix
Wymiary: 165 x 74 x 11,1 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest szybkość obsługi i pracy?	**12,5 %**	**Bardzo wysoka szybkość**	**5,6**
Szybkość pracy		bardzo wysoka	5,7
Szybkość obsługi		bardzo wysoka	5,6
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5 %**	**Długi czas pracy na akumulatorze, szybkie ładowanie**	**5,6**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie / pojemność		bardzo długo (8 godzin 18 minut) / 4510 mA	5,5
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / stan po 15 / 30 / 60 min		1:09 / 34 % / 62 % / 96 %	5,6
Ładowanie indukcyjne: maksymalna moc		bardzo wysoka (30 watów)	6,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5 %**	**Mocny aparat główny**	**5,5**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): przy świetle dziennym / z lampą / przy słabym świetle / zoom 4x (ocena)		celująca (5,9) / dobra (4,2) / celująca (5,9) / bardzo dobra (4,8)	5,8
Aparat główny: test wizualny		celujący	6,0
Aparat główny: test wizualny wideo / rozdzielczość		bardzo dobry / 4K (60 kl./s)	5,4
Aparat przedni (pomiar techniczny): za dnia / przy słabym świetle (ocena)		dobry (4,4) / dobry (4,0)	4,2
Jak dobry jest ekran?	**17,5 %**	**Znakomity wyświetlacz 120 Hz**	**5,7**
Maksymalna jasność		bardzo jasny (1176 cd/m²)	6,0
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa (sRGB / rozszerzona)		bardzo wysoki / 98,9 % / wysoka (99,9 % / 96,6 %)	5,3
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20 %**	**5G, wodoszczelny, brak minijacka**	**5,3**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		256 GB / nie	5,8
Zabezpieczenia biometryczne		czytnik linii papilarnych: wygodny; skaner twarzy: niebezpieczny	5,0
Maksymalny standard GSM		5G (LTE) do 2000 Mb/s	6,0
Test wodoszczelności (certyfikacja)		wodoszczelny (IP68)	6,0
Łączność przewodowa: minijack / USB / transmisja z wyświetlacza		brak / możliwość wykorzystania jako pamięć na dane / tak	2,4
JAKOŚĆ		**celująca 5,5**	

Fot. Eugenesergeev/iStockphoto.com

Mały TOPOWY MODEL

Szybki, przyjemnie mały i naprawdę dobrze wyposażony: ***Sony Alpha 6600*** *pokazuje, jak dobry może być kompaktowy aparat systemowy*

Chcemy małego aparatu z dużym potencjałem i znakomitą jakością obrazu? Zadanie choć brzmi na niewykonalne, to wcale takie nie jest i zawsze prowadzi fotografów do Sony serii 6000. Z tego powodu nowy topowy Alpha 6600 naturalnie budzi duże zainteresowanie.

Zdecydowana poprawa jakości obrazu

Jako pierwszy aparat z serii 6000 Alpha 6600 otrzymał zmodyfikowaną matrycę z nowym procesorem, zastosowanym też w najwyższym modelu Sony Alpha 9. Ten jest w przybliżeniu dwukrotnie szybszy od poprzednika i umożliwia również zaawansowaną edycję obrazu. Lepsza jest również jakość obrazu – Alpha 6600 robi zdjęcia bardziej szczegółowe i ostre, choć rozdzielczość 24 megapikseli się nie zmieniła.

Poprawę jakości widać już na fotografiach wykonanych za dnia, o zmroku przy odpowiednio wyższym ustawieniu ISO różnica jest jeszcze większa. Chcąc wykorzystać potencjał aparatu, należy jednak pracować z obiektywami wysokiej jakości, na przykład nowymi zoomami z serii G (patrz kolumna na prawym marginesie).

Jeśli przy słabym świetle motyw ma zostać rozjaśniony lampą, to potrzebny będzie model zewnętrzny, na przykład Sony HVL-F45RM z wbudowaną lampą wideo. W Alpha 6600 zrezygnowano z otwieranej lampy, a wolne miejsce zajął wbudowany stabilizator obrazu.

Zdjęcia z Alpha 6600 są przyjemnie szczegółowe, co widać zwłaszcza na motywach zbudowanych z niewielkich elementów

Szybszy i dokładniejszy autofocus

Autofocus w Alpha 6600 pracuje naprawdę szybko: przy świetle dziennym wyostrzenie i wyzwolenie zajmuje tylko 0,14 sekundy, a o zmroku nawet o kilka setnych sekundy szybciej – 0,10 sekundy to wartość na najwyższym poziomie. Oprócz wysokiej szybkości autofocus przekonuje również wysoką dokładnością śledzenia ostrości, bliską poziomowi najlepszych lustrzanek jak Nikon D500. Dodatkowo Alpha 6600 oferuje bardzo dużo funkcji autofocusu, na przykład rozpoznawanie oczu u ludzi i zwierząt, aktualnie potrafią to tylko nieliczne aparaty systemowe.

Stabilizator w aparacie

Zdecydowaną zaletą Alpha 6600 w porównaniu z tańszym rodzeństwem jest wbudowany stabilizator obrazu, zapobiegający poruszeniom, nawet jeśli obiektyw – choćby zastosowany w teście jasny profesjonalny zoom E 16–55 mm f2.8 G – nie ma własnego stabilizatora. Poza tym stabilizacja przydaje się przy filmowaniu bez statywu. W teście stabilizator Alpha 6600 był w stanie skompensować do 2,9 stopnia przysłony, co przekłada się na mniej więcej osiem razy dłuższy czas ekspozycji.

Świetny do wideo

Wideo w Alpha 6600 w 4K (3840 x 2160 pikseli) są bardzo ostre i szczegółowe. Aparat ma też wiele dodatkowych funkcji, których w tańszych modelach brakuje całkowicie lub częściowo, na przykład autofocus z priorytetem oczu i automatycznym prowadzeniem ostrości przy śledzeniu motywu działa również przy filmowaniu.

Wciąż jest mały

Obudowa Alpha 6600 jest jeszcze przyjemnie kompaktowa, ale pogrubienie uchwytu urosło, dzięki czemu do aparatu zmieścił się większy akumulator, pozwalający na naprawdę długą pracę: nawet 87 minut filmowania lub ponad 3000 fotografii. Poza tym znalazło się miejsce na większy wizjer – niestety wciąż o rozdzielczości 1024 x 768 pikseli. Modele konkurencji jak Fujifilm X-T3 dzięki wyższej rozdzielczości 1280 x 960 pikseli prezentują obraz bardziej szczegółowy.

Tylny wyświetlacz z formatem 16:9 ucieszy filmowców, ale zdjęcia prezentuje z grubymi, bezużytecznymi paskami na bokach. Praktyczne rozwiązanie: wyświetlacz dotykowy można rozkładać do góry.

Tył: korekcja dioptrii 1, klawisz menu 2, klawisz programowalny 3, włącznik autofocusu 4, klawisz funkcyjny 5, pokrętło ustawień 6, klawisz odtwarzania 7 i kasowania 8
Góra: stopka na lampę 1, pokrętło wyboru programu 2, pokrętło ustawień 3, dwa klawisze programowalne 4 i 5 oraz wyzwalacz z włącznikiem 6

PODSUMOWANIE

Sony Alpha 6600 ma kilka cech, które powodują przyspieszenie tętna u fotografów i filmowców: świetną jakość obrazu, wbudowany stabilizator, kapitalny autofocus. Czy coś jeszcze można poprawić? Tak, wizjer – u konkurencji jest ostrzej. A obsługa z dodatkowym przednim pokrętłem ustawień byłaby prostsza.

Komputer Świat 6/2020 REKOMENDACJA

Sony Alpha 6600
Cena: 5600 / 12 000 zł*

Rozdzielczość: 6000 x 4000 pikseli
Matryca: 15,6 x 23,5 mm (APS-C)
Obiektyw: 16–55 mm f2.8 G
Wymiary: 12,8 x 7,1 x 15,0 cm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak dobra jest jakość zdjęć?	**28 %**	**Świetna jakość dźwięku**	**5,1**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć przy świetle dziennym		jasne, ostre i bardzo szczegółowe, naturalne odzwierciedlanie kolorów	5,1
Test laboratoryjny: szczegółowość / ostrość		2064 / 1726 par linii	5,2
Jak dobre są zdjęcia przy słabym świetle?	**24 %**	**Dobre również przy słabym świetle**	**4,8**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć z lampą / lampa błyskowa (zasięg przy ISO 100)		bardzo szczegółowe, ostre, równomierne naświetlenie / HVL-F45RM (8,21 metra)	5,0
Test laboratoryjny (ISO 1600): szczegółowość / ostrość		1976 / 1478 par linii	4,6
Test laboratoryjny (ISO 6400): wierność kolorów / ostrość		1884 / 829 par linii	4,4
Jak dobra jest jakość wideo?	**5 %**	**Świetna jakość, filmuje do 87 minut**	**5,1**
Test wizualny: jakość nagrania wideo		ostre i szczegółowe, szybki autofocus	5,0
Test laboratoryjny: szczegółowość / maksymalna rozdzielczość		1080 par linii / 3840 x 2160 pikseli (4K)	5,7
Test akustyczny: ocena nagrania audio		dobry, szczegółowy dźwięk	5,0
Jak łatwa jest obsługa?	**20 %**	**Bardzo szybki i wszechstronny autofocus**	**4,8**
Opóźnienie migawki (dużo / mało światła)		0,14 sek. / 0,10 sek.	5,7
Obsługa: elementy obsługi / menu		łatwo zrozumiałe / przejrzyste	5,0
Jak dobre jest wyposażenie?	**23 %**	**Wbudowany stabilizator, dobry celownik**	**5,0**
Wizjer: rozdzielczość / powiększenie / diopter		2,36 megapiksela / 0,70-krotne / tak	5,0
Szybkość zdjęć seryjnych		6,34 kl./s	4,5
Skuteczność stabilizatora obrazu (wbudowanego)		2,8 / 2,9 / 2,9 stopnia przesłony (tak)	4,6
GPS / Wi-Fi / funkcje aplikacji / Bluetooth		automatycznie w aplikacji / tak / trochę mało / tak	5,2
Łącza / ładowanie przez USB		micro-USB, HDMI, mikrofon, słuchawki, lampa / tak	5,5
JAKOŚĆ		**bardzo dobra**	**5,0**

* Cena body / z przetestowanym zoomem i lampą

NAJLEPSZE AKCESORIA

Profesjonalny zoom

E 16–55 mm f2.8 G (ogniskowa w przeliczeniu na mały obrazek 24–83 mm) jest drogi (4750 zł), ale jest naprawdę dobry i przyjemnie jasny ze startową przesłoną f2.8.

Profesjonalny teleobiektyw

E 70–350 mm f4.5–6.3 G OSS (3800 zł) to kompaktowy, pięciokrotny zoom (ogniskowa w przeliczeniu na mały obrazek to 105 –525 mm) o szczególnie wysokiej jakości obrazu.

Zewnętrzna lampa

Ekstremalnie wydajna (liczba przewodnia 60), bardzo szybka, wszechstronna i z lampą wideo: HVL-F60RM (2400 zł) to najlepsza lampa Sony.

ATHENA
NOWE WCIELENIE ULTRABOOKA

Idealny notebook jest kompaktowy, lekki, szybki, nie musi spędzać wiele czasu przy gniazdku. Czy ***Acer Swift 3 2020*** *spełnia te oczekiwania?*

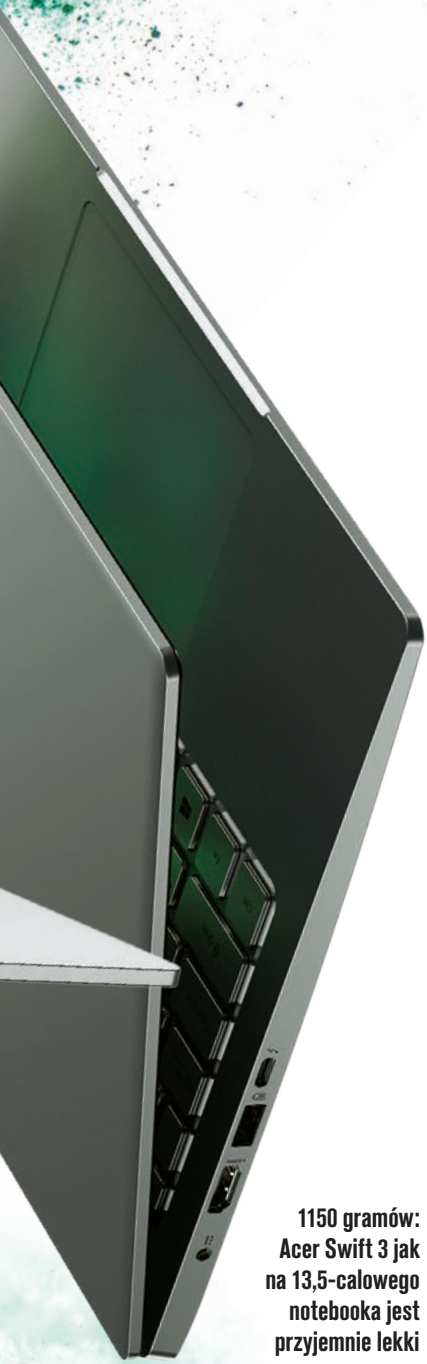
Już model 2019 Acera Swift 3 w teście Komputer Świata wypadł przekonująco, oferował dużą szybkość, długi czas pracy na akumulatorze i dobry wyświetlacz. Czy zatem odświeżenie modelu po tak krótkim czasie ma sens? Jak pokazuje test – owszem, dlatego że Acer Swift 3 (2020) to coś więcej niż face lifting, zmiany sięgają o wiele głębiej.

Projekt Athena

Idea zmian nie pochodzi od samego Acera. Swift 3 (2020) jest jednym z pierwszych notebooków zbudowanych według wytycznych projektu Athena, marketingowego programu Intela, podobnego do wdrożonego przez tego samego producenta w roku 2011 programu Ultrabook. Notebooki zgodne z wytycznymi programu Athena muszą spełniać następujące warunki:

- **Procesor:** musi to być przynajmniej intelowski Core i5. Acer spełnia to kryterium z nawiązką, procesor to Core i7 z nowej serii Intel Ice Lake.
- **Pamięć operacyjna:** minimum to 8 GB, Acer ma 16 GB pamięci RAM.
- **SSD:** program obowiązkowy to SSD z szybkim interfejsem PCI

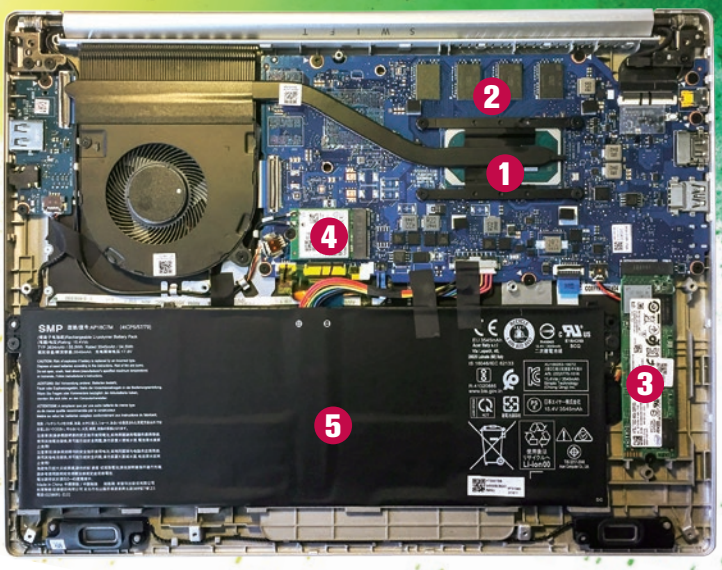
Szkoda: czytnik linii papilarnych nie jest zintegrowany z włącznikiem



1150 gramów: Acer Swift 3 jak na 13,5-calowego notebooka jest przyjemnie lekki

„To jasne, Swift 3 nie jest tani, ale jego cena to dobrze wydane pieniądze"

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego



Pod radiatorem znajduje się CPU Core i7-1065G7 z serii Ice Lake ❶. Pamięć operacyjna (4 x 4 GB) jest przylutowana na stałe ❷. SSD M.2 zapewnia 954 GB pamięci ❸. Komputer łączy się z siecią przez Wi-Fi ax ❹, a akumulator o pojemności 56 watogodzin ❺ jest potężny

Express 3.0 i 256 GB pamięci. Swift 3 ma model z efektywnymi 954 GB pamięci.

■ **Czas pracy na akumulatorze:** przy jasności 250 kandeli na metr kwadratowy (cd/m²) notebooki Athena muszą osiągać dziewięć godzin czasu pracy na akumulatorze. W Acerze ekran zgasł wprawdzie już po ośmiu godzinach, ale przez ten czas wyświetlał obraz z maksymalną jasnością, a ta wynosi aż 461 cd/m², co pozwala coś zobaczyć nawet na zewnątrz w słoneczny dzień.

3:2 zamiast 16:9

À propos wyświetlacza: Acer ma tak jak Microsoft Surface Laptop 13 ekran o przekątnej 13,5 cala w formacie 3:2 w miejsce tradycyjnego 16:9. Ten w teście przekonywał nie tylko wysoką jasnością, ale też mocnym kontrastem i wiernością kolorystyczną. W teście wizualnym nie udało się stwierdzić żadnych przekłamań, wyświetlany obraz był zgodny z oryginałem.

Szybka praca

Podobnie przekonująca była też moc obliczeniowa: dzięki szybkiemu CPU, dużej pamięci obliczeniowej i szybkiemu SSD Acer osiągnął w pomiarach szybkości wysokie wartości. Nieważne, czy trzeba wykonać proste zadania biurowe czy zaawansowaną edycję grafiki - wszystkie obliczenia przebiegają bez irytujących przerw do namysłu. Ale jedno trzeba koniecznie powiedzieć: Swift 3 to sprzęt do pracy, nie do grania. Nie ma dedykowanego GPU, za obliczenia graficzne odpowiada mniej mocarna jednostka zintegrowana z procesorem. Ta jest wprawdzie wystarczająco szybka w codziennej pracy biurowej, ale nie nadaje się do gamingu. Ze specyfikacji projektu Athena wynika jednoznacznie, że celem jest stworzenie serii urządzeń do wydajnej pracy mobilnej.

Gniazdo: jedno do wszystkiego

Dlatego absolutnie na miejscu jest gniazdo USB-C z technologią Thunderbolt, które Acer zastosował zgodnie z zaleceniami. Tu można przypiąć nie tylko zewnętrzne SSD, ale też na przykład monitory z łączem USB-C.

PODSUMOWANIE

Klienci muszą zapłacić za nowego Acera Swift 3 około 4800 złotych, co jest bez wątpienia dużą kwotą. Cena jest jednak uczciwa, dobrze wykonany Swift 3 pracuje szybko, długo trzyma na baterii i ma bardzo dobry wyświetlacz, a w porównaniu z podobnie wyposażonym Surface Laptop 13 jego cena jest wręcz okazyjna: Microsoft za wersję z Core i7 z 512 GB SSD żąda prawie 10 tysięcy złotych.

Komputer Świat 6/2020 REKOMENDACJA

Acer Swift 3 (SF313-52-71Y7)

Cena: ok. 4800 zł

CPU / GPU: Core i7-1065G7 / Iris Plus 940
Wyświetlacz: 13,5 cala, 2256 x 1504 piksele
Wymiary: 30,1 x 23,2 x 2 cm
Waga: 1150 g, zasilacz: 278 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak szybko pracuje notebook?	**24 %**	**Bardzo szybko, nie do gier**	**4,8**
Szybkość: aplikacje biurowe / edycja wideo		bardzo szybko (88,4 % / 67,5 %)	5,8
Szybkość w grach (DX11: 1366 x 768 / 2560 x 1440 pikseli)		nie nadaje się do grania (34 / 11 kl./s)	1,7
Jak dobry jest wyświetlacz?	**19 %**	**Świetny, ostry, wierny kolorystycznie obraz**	**5,2**
Jakość obrazu: (wierność kolorów / kontrast / czas reakcji)		wysoka (98,8 % / 1285:1 / 23,3 ms)	5,4
Jakość obrazu w teście wizualnym na wyświetlaczu		bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**24 %**	**Długi czas pracy na akumulatorze, bardzo cicho**	**5,5**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		długo (8:05 / 8:05) / 2:04	5,4
Hałas podczas pracy (aplikacje biurowe / wideo / pod pełnym obciążeniem / w grach)		bardzo cicho (0,1 / 0,1 / 1,5 / 1,5 sona)	5,7
Emisja ciepła po 2 godzinach (dolny / tylny panel)		niska (17,8 stopnia / 10,1 stopnia)	5,1
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21 %**	**Dużo pamięci SSD**	**5,1**
Pamięć: wielkość, typ, interfejs		954 GB, SSD, M.2-PCI-Express	5,8
Łącza		USB 3.1 gen 2 typ C (Thunderbolt), USB 3.1 gen 1 typ A, USB 2.0, headset, HDMI, DP (przez adapter)	4,9
Łączność radiowa		802.11ax (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5.0	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Podświetlane klawisze**	**4,3**
Obsługa klawiatury / gładzika		trochę niewygodna / wygodna	5,0
Obsługa ekranu dotykowego		brak ekranu dotykowego	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,0**	

Fot. Pattadis Walarput, Takoburito/iStockphoto.com

BARDZO TANIO

Mały, lekki i ma dużo pamięci: ***Seagate Barracuda Fast SSD*** *niedomaga tylko w jednym kryterium*

Jeśli z punktu A do punktu B mamy do przeniesienia kilkaset gigabajtów danych, to najlepiej zrobić to na dysku SSD z łączem USB – takim jak Barracuda Fast. Dysk bezproblemowo mieści się w kieszeni spodni, a dzięki duetowi kabli USB można go połączyć z każdym komputerem.

Nie jest najlepiej

Tak jak w większości SSD z łączem USB w środku znajdziemy dysk SSD z SATA. Taki model jest niedrogi, ale też wyraźnie wolniejszy niż SSD z technologią PCIe jak Seagate Firecuda (patrz poniżej) albo SanDisk Extreme Pro Portable z łączem USB. W porównaniu z SanDisk Barracuda przesyła dane wyraźnie wolniej, z maksymalną szybkością 468 GB na sekundę, natomiast wyraźnie droższy SanDisk (1100 zł) ma szybkość transferu do nawet 890 MB/s. Porównanie z tradycyjnym dwuipółcalowym twardym dyskiem Barracuda wygrywa natomiast bez wysiłku, przesyłając dane nawet pięć razy szybciej.

PODSUMOWANIE

Ocena jest wprawdzie tylko dobra, ale dla większości użytkowników niedrogi Seagate Barracuda jest wystarczająco szybki, a dzięki zaokrąglonej obudowie można nosić go nawet w kieszeni spodni.

SEAGATE BARRACUDA FAST SSD

Wymiary: 9,3 x 7,9 x 0,9 cm
Pamięć użyteczna: 931 GB
Cena (za gigabajt): 800 zł (0,86 zł)
Łącza / kabel: USB 3.1 Typ C / USB-A, USB-C

Zapis nieco powolny (max. 417 MB/s)	3,9
Odczyt nieco powolny (max. 468 MB/s)	3,8
Mały, krótki kabel USB (41 cm)	4,6
Szybki port USB, kabel USB-C i USB-A	5,7
JAKOŚĆ	**dobra 4,0**

BARDZO SZYBKO

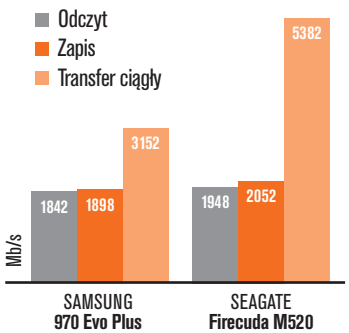
Nowa technologia ma zapewnić ***Seagate Firecuda*** *rekordową szybkość. To się udaje, ale przewaga nad konkurencją jest niewielka*

Firecuda M520 wygląda jak wszystkie nowoczesne SSD dla pecetów albo notebooków: smukły pasek z gniazdem M.2. Zastosowana technologia PCI Express 4.0 jest jeszcze stosunkowo rzadka, ale jej maksymalna szybkość transmisji do 8 gigabajtów na sekundę jest prawie dwa razy szybsza niż w dotychczasowym standardzie PCIe 3.0. Jest tylko jeden warunek: płyta główna z gniazdem PCIe 4.0 (od 600 zł).

Rekord za rekordem

W pomiarach szybkości Firecuda pędził od rekordu do rekordu i w benchmarkach do pomiaru samej transmisji danych osiągał do 5382 megabajtów na sekundę. Topowe modele Seagate z PCIe 3.0 jak Samsung 970 Evo Plus (maks. 3153 MB/s) zostają zdecydowanie z tyłu. W codziennym użytkowaniu różnica szybkości nie jest aż tak widoczna, ale również wtedy Firecuda pracuje ekstremalnie szybko i osiąga transfer nawet do 2 gigabajtów na sekundę, ale to tylko o 50 do 100 MB więcej niż w 970 Evo Plus. Dostęp do danych jest ekstremalnie szybki, Firecuda osiąga do 645 897 IOPS, ale 970 Evo Plus (612 250 IOPS) traci bardzo niewiele.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI*



*Maksymalna szybkość transmisji danych

PODSUMOWANIE

W benchmarkach Firecuda M520 ustanawia wiele rekordów, w praktycznym użytkowaniu nie jest to aż tak odczuwalne. Dopłata około 300 złotych opłaci się użytkownikom, którym zależy na nominalnie najszybszym SSD w swoim komputerze.

SEAGATE FIRECUDA M520 SSD

Wymiary: 2,2 x 8,0 cm
Pamięć użyteczna: 931 GB
Cena (za gigabajt): 1300 zł (1,40 zł)
Łącza: M.2 PCIe 4.0 x4

Odczyt bardzo szybki (max. 1948 MB/s)	5,9
Zapis bardzo szybki (max. 2052 MB/s)	5,9
Bardzo szybki dostęp (max. 645 897 IOPS)	6,0
JAKOŚĆ	**celująca 5,9**

MONITOR NA WYNOS

MSI Optix MAG161V *to dodatkowy mobilny monitor. Do czego może się przydać?*

Czasami, mając drugi monitor, można faktycznie zobaczyć więcej. Choćby podczas pracy z wieloma oknami Windows dodatkowy monitor na biurku może być bardzo pomocny. Jeśli pracujemy mobilnie, to takiego luksusu na ogół nie mamy i jesteśmy skazani na wyświetlacz notebooka. Na nim, zwłaszcza w przypadku urządzeń 13-calowych i przy wyświetlaniu wielu arkuszy bądź pasków narzędzi, szybko robi się ciasno jak w metrze w godzinach szczytu. Trudno wtedy mówić o jakimkolwiek komforcie pracy. I tutaj pomóc ma MSI Optix MAG161V. Czy skutecznie?

Podłączamy i zaczynamy

To co wygląda jak gigantyczny tablet, w rzeczywistości jest mobilnym monitorem. Dzięki przekątnej 15,6 cala jest niewiele większy od kartki A4 i wciąż dobrze mieści się w plecaku. Aby uniknąć zarysowań, producent sprzedaje urządzenie w komplecie z torbą oraz etui, które nieco przypomina smart cover od iPada. Etui ma magnetyczne uchwyty, można je rozłożyć jako podstawkę z regulowanym kątem pochylenia.

Użytkownicy podłączają notebooki, smartfony lub tablety albo za pomocą łącza USB-C, albo przez mini-HDMI. W pudełku znajdują się odpowiednie kable, brakuje tylko zasilacza, ale w wielu scenariuszach zastosowania jest on zbędny, bo dużo aktualnych urządzeń zasila monitor przez USB-C, równolegle przesyłając sygnał wideo – z MacBookiem Pro działało to bezproblemowo. Przy urządzeniach o niewielkiej wydajności akumulatora Optix redukuje swoją jasność do 20 procent, ale wtedy wymaga gniazdka oraz zasilacza (10 watów, od 40 złotych).

Ulokowaną z boku dźwignią użytkownicy mogą zarządzać głośnością i jasnością

Tylko do piwnicy? Monitor MSI zapewnia wysoką rozdzielczość, ale jasność jest zdecydowanie do poprawy

Ciemność widzę, ciemność...

Jasność jest słabą stroną Optixa, monitorowi daleko do rekordowych wartości. Drugi minus to mocno połyskliwa powierzchnia, więc urządzenie nie nadaje się do zastosowania w jasnych pomieszczeniach ani na zewnątrz – dla mobilnego monitora to cecha właściwie dyskwalifikująca. Również na biurku obraz wyświetlany przez Optixa jest daleki od doskonałości, wierność kolorów jest za niska, a kontrasty zbyt twarde.

PODSUMOWANIE

Pomysł na MSI Optix MAG161V jest świetny, niestety samo urządzenie trochę nie daje rady, zwłaszcza niewystarczająca jasność mocno ogranicza jego wszechstronność. Dobrze nadaje się na dodatkowy ekran na biurku, ale za 1000 złotych można kupić zdecydowanie lepszy, tradycyjny monitor.

MSI
Optix MAG161V
Cena: 999 zł

Wyświetlacz: IPS, 15,6 cala (39,6 cm)
Rozdzielczość: 1920 x 1080 pikseli
Wymiary: 35,8 x 23,2 x 1,6 cm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest jakość obrazu?	**66 %**	**Niska wierność kolorów oraz jasność**	**3,7**
Wierność kolorów / odchyłka przy odcieniach szarości / odtwarzanie bieli		93,1 procent / 6,3 procent / 6439 kelwinów	3,4
Maksymalna jasność / wartość czerni / kontrast		220 cd/m² / 0,13 cd/m² / bardzo wysoki (1387:1)	4,4
Maksymalna odchyłka jasności na wyświetlaczu		niska (8,21 procent)	4,8
Połyskliwość: powierzchnia ekranu / ramka		bardzo wysoka / bardzo wysoka	2,0
Jakość obrazu: test wizualny na wejściu cyfrowym		trochę niska (kontrast zbyt twardy, trochę nieostry)	4,1
Jak szybki jest czas reakcji?	**10 %**	**Trochę powolny czas reakcji**	**4,0**
Czas reakcji pikseli (średni / maksymalny)		krótko / długo (13,6 / 22 ms)	4,0
Jak łatwa jest obsługa?	**9 %**	**Prawie bez możliwości ustawień**	**3,8**
Ustawienia na urządzeniu / obsługa		ograniczone / trochę niewygodne	3,8
Możliwości ustawień / mocowanie na ścianie / waga		trochę mało (pochylenie) / nie / 1,3 kg	3,5
Jak dobre jest wyposażenie?	**12 %**	**Wiele wejść wideo, bez huba**	**4,2**
Wejścia monitorowe		bardzo dużo (2x typ C DP, mini-HDMI)	5,8
Hub UDB		brak	1,0
Łącza dodatkowe		słuchawki	4,7
Głośnik / mikrofon / kamera		tak / nie / nie	6,0
Jakie jest zużycie energii podczas pracy?	**3 %**	**Niskie zużycie energii**	**5,1**
Zużycie energii podczas pracy / stand-by / urządzenie wyłączone		niskie (6,6 / 0,6 / 0,6 W)	5,1
JAKOŚĆ		**dobra 3,8**	

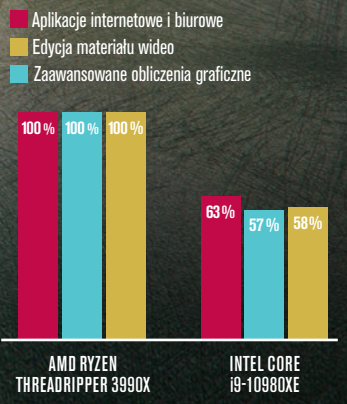
Fot. Hanohiki/iStockphoto.com

SYMFONIA RDZENI

Nie 16, nie 32, ale aż 64 rdzenie ma najnowszy topowy CPU ***AMD Ryzen Threadripper 3990X****. Jak to przekłada się na tempo?*

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI

Nowym procesorem referencyjnym jest od teraz 64-rdzeniowy CPU od AMD – żaden spośród dotychczasowych procesorów nie był tak szybki. Najlepszy CPU Intela i9-10980XE jest prawie o połowę wolniejszy.



Czy AMD wkrótce zdominuje rynek procesorów? Od niedawna w sklepach dostępne są dwa superszybkie CPU Threadripper 3960X z 24 rdzeniami oraz 3970X z 32 rdzeniami, ale to była zaledwie uwertura. Teraz AMD z 3990X wyprowadza kolejny cios i z dużą pewnością siebie obiecuje CPU, który w roku 2020 ma przyćmić wszystkie inne procesory. Czy za słowami idą czyny?

Duży kawał krzemu

Budowa jest niezwykła, bo 3990X jest zbudowany z ośmiu połączonych procesorów ośmiordzeniowych, każdy o powierzchni 74 mm^2. Kontroler o powierzchni 416 mm^2 do zarządzania obliczeniami został ulokowany centralnie (patrz zdjęcie u dołu). 3990X z tą budową jest trzy razy większy od tradycyjnego CPU o czterech, sześciu albo ośmiu rdzeniach.

Osiem razy osiem rdzeni...

Osiem razy osiem rdzeni w 3990X daje razem 64 jednostki obliczeniowe. Jednak tak samo jak wiele innych procesorów, również super-CPU od AMD potrafi pozorować wobec Windows 10 dwa razy więcej rdzeni, niż ma faktycznie, a więc aż 128. Również 256-megabajtowa pamięć podręczna jest duża jak w żadnym innym procesorze. Częstotliwości taktowania: w trybie normalnym 64 rdzenie są taktowane z szybkością 2,9 GHz, pojedyncze jednostki obliczeniowe w trybie turbo mogą się chwilowo rozpędzić do 4,2 GHz.

...które często nie mają nic do roboty

Ale co właściwie dają 64 rdzenie na co dzień? Czasami nic, bo oprogramowanie musi umieć wykorzystywać tak zwane grupy procesorów, czyli rozdzielać pomiędzy nie zadania. Używane na co dzień programy często mają z tym problem: na przykład archiwizer 7-Zip rozpoznaje wszystkie 128 wątków, ale zatrudnia tylko połowę z nich, natomiast benchmark wideo Cinebench wykorzystuje wszystkie 128 threadów. Wtedy Threadripper 3990X zostawia konkurencję daleko w tyle: CPU w tabelach testowych uwieczniał się rekordem za rekordem (patrz porównanie powyżej).

Cena i wydajność dla profesjonalistów

Optymalizacją do pracy wielowątkowej dysponuje przede wszystkim oprogramowanie profesjonalne, na przykład do montażu wideo 8K, tworzenia efektów 3D w filmach albo kompilowania zaawansowanego oprogramowania. I właś nie po to powstał Threadripper. Przeciętni zjadacze chleba raczej nie zetkną się z nim bezpośrednio za sprawą ceny wynoszącej ponad 18 tysięcy złotych.

PODSUMOWANIE

Porównywalnego CPU od Intela nie widać nawet na odległym horyzoncie. Z tego powodu topowy model AMD 3990X może wygodnie rozsiąść się na rankingowym tronie, bo spędzi na nim najbliższe miesiące.

Komputer Świat 6/2020 REKOMENDACJA

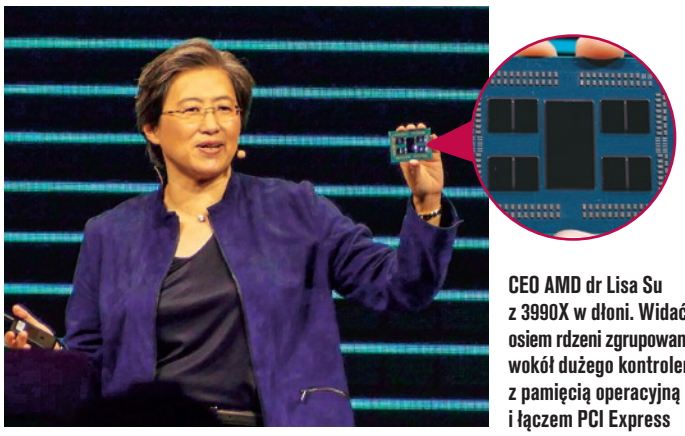
AMD Ryzen Threadripper 3990X
Cena: 18 299 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Seria / podstawka: Matisse / sTRX4
Rdzenie CPU / taktowanie: 64 / 2,9 GHz
Chip graficzny: brak zintegrowanego

Jak szybko pracuje CPU?	**65 %**	**Ekstremalnie wysokie tempo pracy**	**6,0**
Szybkość w aplikacjach biurowych i internetowych		bardzo szybko (100 %)	6,0
Szybkość edycji wideo		bardzo szybko (100 %)	6,0
Szybkość w złożonych obliczeniach		bardzo szybko (100 %)	5,8
Jaka jest szybkość w grach z zewnętrzną kartą graficzną?*	**15 %**	**Bardzo wysokie tempo w grach**	**5,7**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)		bardzo szybko (80,3 klat./s)	6,0
Szybkość w tytułach 4K (średnia)		szybko (37,3 klat./s)	5,0
Szybkość obliczania postaci i obiektów		bardzo szybko (71,43 %)	5,6
Jak dobry jest zintegrowany GPU?	**10 %**	**Brak zintegrowanego GPU**	**1,0**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)		brak zintegrowanego GPU	1,0
Szybkość w tytułach 4K (średnia)		brak zintegrowanego GPU	1,0
Szybkość obliczania postaci i obiektów		brak zintegrowanego GPU	1,0
Ile energii potrzebuje CPU?	**10 %**	**Ekstremalnie wysokie zużycie energii**	**2,0**
Zużycie energii testowego systemu pod pełnym obciążeniem		bardzo wysokie (487,00 W)	2,0
Zużycie energii testowego systemu na biegu jałowym		bardzo wysokie (156,70 W)	2,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra**	**5,1**

* Pomiar z KFA2 GeForce GTX 980 Ti OC



CEO AMD dr Lisa Su z 3990X w dłoni. Widać osiem rdzeni zgrupowanych wokół dużego kontrolera z pamięcią operacyjną i łączem PCI Express

RADEON RX 5500 XT I RX 5600 XT

SPOŁECZEŃSTWO DWUKLASOWE

AMD szachuje odwiecznego rywala NVIDIĘ ***dwoma nowymi GPU w istotnych segmentach rynkowych****: klasie budżetowej oraz średniej. Ale, jak wynika z testu, nie zawsze jest górą*

Po RX 5700 XT AMD rozbudowuje swoją paletę procesorów graficznych serii Navi nie w górę, ale w dół: z RX 5500 XT oraz RX 5600 XT producent chipów wypuszcza na rynek jeden model budżetowy oraz jeden klasy średniej. Te z cenami 1050 i 1400 złotych konkurują bezpośrednio z NVIDIA GTX 1660 Super oraz RTX 2060 (nie w wersji Super).

Także całkiem dobre

Produkcję zarówno RX 5600 XT, jak i RX 5500 XT AMD zleca firmie TSMC, obie karty są wytwarzane w litografii 7 nanometrów. Na chipach graficznych o powierzchni 158 mm² mieści się 2304 (RX 5600) lub 1408 (RX 5500) obwodów. Zdumiewające: RX 5500 ma 8 GB pamięci graficznej, o 2 GB więcej niż RX 5600.

Przy dokładniejszych oględzinach łatwo ustalić czynnik spowalniający: wymianę danych pomiędzy chipem graficznym i pamięcią RX 5600 realizuje przez 192 linie. W mniejszym i tańszym RX 5500 ta sama procedura jest wykonywana na zaledwie 128 liniach.

AMD i NVIDIA wygrywają

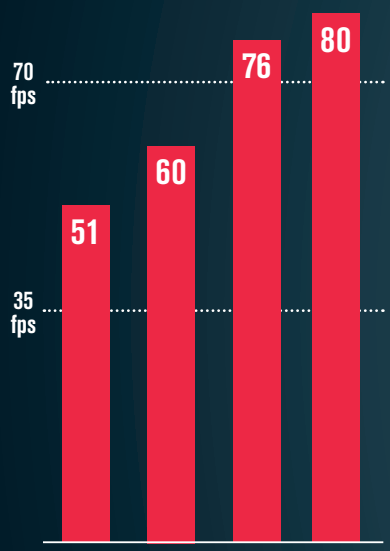
Wolniejsza pamięć, mniej procesorów strumieniowych – nic dziwnego, że RX 5500 XT w tytułach takich jak Battlefield 5 w 4K łapie potężną zadyszkę i obraz tnie się potwornie. Bezpośredni konkurent NVIDIA GeForce 1660 Super (1100 zł) również ma z tym poważny kłopot, jednak zaliczył testy zdecydowanie szybciej (patrz porównanie szybkości u dołu).

Lepiej poradził sobie wyższy model RX 5600 XT. Karta graficzna Sapphire wyposażona w chip AMD działała średnio o pięć procent szybciej niż trochę droższy konkurent RTX 2060 (1500 zł) i gry 4K wyświetlała przyjemnie płynnie.

PODSUMOWANIE

Ostateczny wynik to remis 1:1, rywalizację w klasie średniej wygrywa AMD z trochę szybszym RX 5600 XT. W segmencie budżetowym AMD musi uznać przewagę NVIDII: kosztujące niemal tyle samo karty z GPU GTX 1660 Super pracują wyraźnie szybciej.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI KART GRAFICZNYCH*



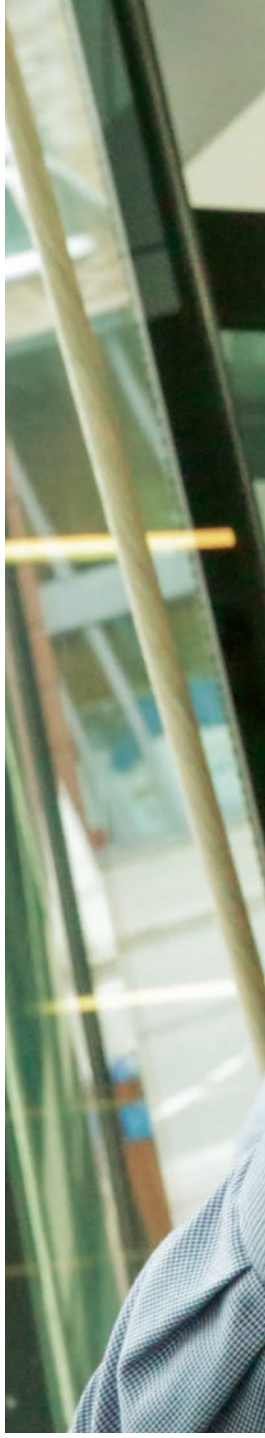
* Wartość średnia z pomiaru szybkości gier w rozdzielczości Full HD, WQHD i 4K

Komputer Świat 6/2020 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU	Sapphire Pulse Radeon 5600 XT Cena: 1400 zł		Powercolor Red Dragon RX 5500 XT Cena: 1050 zł	
	Chip graficzny: RX 5600 XT (2304 rdzenie) **Taktowanie (podstawowe / turbo):** 1290 / 1780 MHz **Pamięć (taktowanie):** 6 GB (1750 MHz) **Gniazdo zasilające:** 1x 8-Pin		**Chip graficzny:** RX 5500 XT (1408 rdzeni) **Taktowanie (podstawowe / turbo):** 1685 / 1845 MHz **Pamięć (taktowanie):** 8 GB (1750 MHz) **Gniazdo zasilające:** 1x 8-Pin	
Jaka jest szybkość w pececie klasy wyższej z procesorem Intel? 36%	**Również w 4K dość płynnie**	**4,7**	**Nie dla 4K, poza tym OK**	**3,3**
Szybkość w grach Full HD (1920 x 1080 pikseli, DX11)	bardzo wysoka (120 klatek na sekundę)	6,0	trochę niska (79 klatek na sekundę)	3,5
Szybkość w grach Full WQHD (2560 x 1440 pikseli, DX11)	wysoka (77 klatek na sekundę)	4,8	trochę niska (50 klatek na sekundę)	3,7
Szybkość w grach 4K (3840 x 2160 pikseli, DX11)	trochę niska (41 klatek na sekundę)	4,3	niska (25 klatek na sekundę)	3,0
Jaka jest szybkość w pececie klasy wyższej z procesorem AMD? 36%	**Również w 4K dość płynnie**	**5,0**	**W 4K się tnie, poza tym OK**	**3,8**
Szybkość w grach Full HD (1920 x 1080 pikseli, DX11)	bardzo wysoka (100 klatek na sekundę)	5,8	wysoka (77 klatek na sekundę)	5,1
Szybkość w grach Full WQHD (2560 x 1440 pikseli, DX11)	wysoka (75 klatek na sekundę)	5,4	trochę niska (50 klatek na sekundę)	4,2
Szybkość w grach 4K (3840 x 2160 pikseli, DX11)	trochę niska (41 klatek na sekundę)	4,4	niska (26 klatek na sekundę)	3,1
Jakie są dostępne łącza? 12%	**Dużo łączy**	**5,2**	**Trochę mało łączy**	**3,9**
Wyjścia monitorowe	3x DisplayPort, HDMI	4,9	DisplayPort, HDMI, DVI	3,9
Używanie wielu monitorów równocześnie (w grach / pulpit rozszerzony przy pracy)	Full HD: 4 w grach / 4 przy pracy; 4K: 4 w grach / 4 przy pracy	5,5	Full HD: 3 w grach / 3 przy pracy; 4K: 2 w grach / 2 przy pracy	4,0
Jak dobrze działa karta? 16%	**Cicho i oszczędnie**	**5,2**	**Cicho i oszczędnie**	**5,4**
Emisja hałasu w grach / przy odtwarzaniu wideo (4K) / w trybie desktopowym	cicho (0,8 sona) / bezgłośnie / bezgłośnie	5,7	cicho (0,9 sona) / bezgłośnie / bezgłośnie	5,6
Emisja ciepła pod pełnym obciążeniem	niska (41,4 stopnia)	4,7	niska (36,4 stopnia)	5,1
Zużycie energii w grach / przy oglądaniu wideo (4K) / w trybie desktopowym (pobór mocy testowego peceta)	niskie (przeciętnie 248, maks. 318 W) / bardzo niskie (75 W) / trochę wysokie (59 W)	4,8	niskie (przeciętnie 192, maks. 275 W) / bardzo niskie (76 W) / trochę wysokie (57 W)	5,2
JAKOŚĆ	**bardzo dobra 4,9**		**dobra 3,9**	

MIŁOŚĆ OD DRUGIEGO SPOJRZENIA

PIERWSZE WRAŻENIA



Gdyby relacja pomiędzy mną a Huawei Mate Xs opierała się na Tinderze albo innej aplikacji randkowej, to raczej nic by z tego nie wyszło. Po prostu nie zwróciłbym na niego uwagi, bo po co komu taka składana deska. ***Polubiliśmy się dopiero po bliższym poznaniu*** *– uważa Michael Huch, redaktor Computer Bilda, czyli niemieckiego Komputer Świata*

Właściwie Huawei chciał zaprezentować swój składany smartfon XXL dopiero na Mobile World Congress w Barcelonie. Ale ze względu na covid-19 zaplanowane na 12 lutego targi zostały odwołane. Większość wtedy jeszcze uważała koronawirusa za problem dotyczący tylko Chińczyków, myląc się tak samo boleśnie jak ja w swoim pierwszym wrażeniu o Mate Xs. Naturalnie również mnie nie ominęła fascynacja składanym telefonem, przede wszystkim ze względu na jego niezwykłość, ale nie spodziewałem się jakiejś potężnej wartości dodanej. Nasz pierwszy kontakt miał w sobie coś z szybkiej randki: w Berlinie wokół pierwszych egzemplarzy demonstracyjnych kłębił się tłum dziennikarzy i influencerów. Szybko przeleciałem przez program obowiązkowy: zdjęcie, filmik, otwarcie, zamknięcie. Kapitalny hardware, brak aplikacji Google, inni też chcieli skorzystać z prezentacji.

U mnie czy u ciebie?

Urządzenie testowe dotarło do mnie pocztą. Ponieważ inne gadżety czekały już dłużej, to okazja na bardziej intymną randkę nadarzyła się dopiero następnego dnia. Tylko my dwoje. Nie mogłem pochwalić się nową znajomością przed kolegami ze względu na obostrzenia wywołane koronawirusem. Wieczór spędziliśmy u mnie w domu.
Mój syn sprawiał wrażenie, jakby mu się nie podobało, ale potem junior musiał przyznać, że to kawał sprzętu. Moja żona, która na widok każdego przywleczonego na testy telefonu wpada na ogół w zachwyt, rzuciła tylko przelotne „jest duży", i to jeszcze zanim zdążyłem Xs otworzyć. A więc showtime: 6,6 cala w formacie 19:9 przetransformowało się w 8 cali w formacie 10:9 i powierzchnia ekranu nagle się podwoiła. – To jest świetne – pod wrażeniem była nawet pani Huch. Teraz Mate Xs musiał przekonać jeszcze tylko mnie.

Pierwszy kryzys w związku...

W fazie zapoznawczej nie wszystko poszło optymalnie. Xs nie lubi mianowicie spacerów w deszczu i bezprzewodowego ładowania. Funkcja dzielenia ekranu działa tylko pionowo i szpeci wideo pogrubioną belką.
Podczas grania Mate Xs pokazuje, po co mu duży ekran i szybki procesor, ale też czasami nic nie słychać, kiedy prawa dłoń zasłoni (jedyny) głośnik. Przy przewijaniu przeszkadza powolne przesuwanie ekranu, co wynika z przesunięcia czasu reakcji. Pomimo to urok Mate Xs powoli zaczynał na mnie działać.

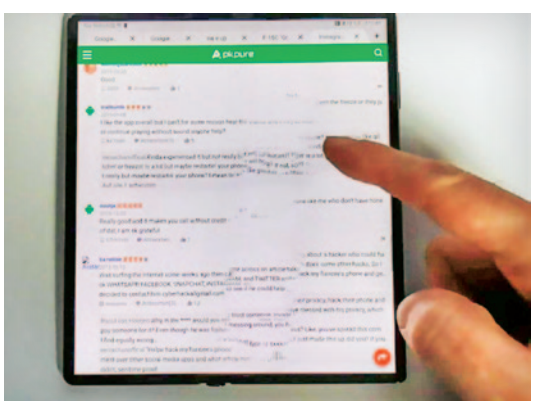
...ale potem znów było nam dobrze

Czy czytałem e-booki, oglądałem zdjęcia, czy wyżywałem się w mediach społecznościowych – z Mate Xs wszystko było piękniejsze niż z jakimkolwiek innym telefonem wcześniej. Inaczej niż tablet Mate Xs mieścił się do mojej kieszeni spodni i nawet po złożeniu mogłem bez ograniczeń korzystać z dużego wyświetlacza 6,6. Wprawdzie moja sympatia jest dość korpulentna (11 mm), ale wszędzie gdzie trzeba ma miłe krągłości.
Po rozłożeniu staje się kimś innym: zwinnym, supersmukłym (5,4 mm), ze zgrabnymi pleckami i lekkim zgrubieniem na przegubie wyświetlacza. Jednak tego prawie nie widać i trzeba dotknąć, żeby go poczuć.
A teraz o punkcie szczytowym naszej znajomości: dostarczona w komplecie ładowarka ładuje akumulator od zera do 100 procent zaledwie w 39 minut.

PODSUMOWANIE

Istnieją bardziej stylowe telefony i lepsze tablety, ale nie ma urządzeń tak harmonijnie łączących obie kategorie. Za łatwość transformacji trzeba zapłacić prawie 10 tysięcy złotych i dlatego nasz związek nie mógł trwać dłużej. Ale nie żałuję spędzonych razem dni, lepsze poznanie wymaga czasu, w technologii też.

JAKOŚĆ W TEŚCIE PRAKTYCZNYM b. dobra



Przy przewijaniu ekran reaguje nieco gumowato, tylko w zwolnionym tempie widać, że obraz jest budowany w kolumnach i wędruje po ekranie niczym fala

„Żadne urządzenie nie łączy tak dobrze telefonu komórkowego i tabletu!"

Michael Huch
redaktor Computer Bild
autor artykułu

DANE TECHNICZNE

Wyświetlacz: rozłożony 8 cali, złożony 6,6 cala
Aparat: 40/16 (ultraszeroki kąt) / 8 Mpix (tele)
CPU / RAM: Kirin 990 5G / 8 GB
Akumulator: 4500 mAh
Cena: 9999 zł

Granie jest bardzo przyjemne, ale co się dzieje z dźwiękiem? Rozwiązanie: odsunąć kłąb kciuka przykrywający głośnik

Nici z widoku pełnoformatowego wyświetlacza pokładowego: pomysł, aby mój Volkswagen choć w jednym elemencie zaczął przypominać Teslę, rozbił się o niedostatki uniwersalnego uchwytu. Ale po złożeniu się udało

Mate Xs mieści się w kieszeni spodni i po złożeniu można go używać jak dużego telefonu w formacie 6,6 cala. Ale nawet w codziennym użytkowaniu raczej będziemy preferować telefon rozłożony

TYLKO NA VR

HALF-LIFE ALYX

Długo czekaliśmy na nowego Half-Life'a, oj, długo... I gdy już w końcu się pojawił, ***wstrząsnął światem równie mocno co poprzednie części****. Choć tym razem z nieco innych powodów...*

Fabularnie Alyx przenosi nas do chwil dziejących się pomiędzy pierwszą a drugą odsłoną. Jako gracz wcielamy się w dobrze znaną fanom serii Alyx Vance, która wypowiada osobistą wojnę siłom Combine i rusza na poszukiwania porwanego ojca. Miasto 17, znajdujące się pod okupacją, do najbardziej przyjaznych miejsc nie należy, a im bliżej centralnej Krypty, tym jest gorzej. Naszymi zmartwieniami są już nie tylko same zbrojne oddziały Combine, ale i oczywiście kreatury, które przedostały się na Ziemię w wyniku incydentu w Black Mesa. Całość jest historią uzupełniającą, która wprawdzie rzuca nowe światło na to, co o fabule Half-Life'a wiedzieliśmy… ale i taką, która rodzi sporo nowych pytań. Bardzo tajemnicza końcówka nadrabia z nawiązką kilka słabszych i mniej intrygujących fragmentów scenariusza.

No a sam gameplay? Tu mamy do czynienia z ciekawym eksperymentem, który choć jest zgodny z dotychczasowym charakterem serii – z uwagi na wykorzystanie VR – nabiera nieco innego wydźwięku. Alyx w gruncie rzeczy łączy w sobie elementy strzelanki, horroru oraz gier logicznych. Samo strzelanie odbywa się z wykorzystaniem trzech różnych broni (plus granaty), które stopniowo odblokowujemy oraz ulepszamy na przestrzeni rozgrywki. I jak na Half-Life'a przystało – strzela się tu naprawdę świetnie, choć początkowo celowanie do małych, ruchomych celów z uwagi na VR-owe ograniczenia bywa lekko frustrujące. Z biegiem czasu i po zainstalowaniu odpowiednich celowników zabawa jednak staje się wyraźnie płynniejsza i bardziej dynamiczna. Co istotne, podczas bardziej intensywnych starć nie stoimy tylko i wyłącznie w miejscu – w Alyx często musimy także chować się za osłonami, zmieniać pozycje czy chociażby fizycznie kucać.

Bardziej otwarte przestrzenie to rzadkość, zwykle poruszamy się wewnątrz budynków

Dobrze wymierzony strzał potrafi od razu pokonać nawet największego wroga

Trochę straszno, trochę skomplikowanie

Gdy już opanujemy podstawy, z każdym starciem stajemy się coraz „lepsi w te klocki". A wówczas Half-Life: Alyx jest jedną z najbardziej satysfakcjonujących gier strzelankowych – i to nie tylko na VR! Cieszy również fakt, że napotykamy stosunkowo zróżnicowanych oponentów. Oczywiście kręcimy się wokół starych, dobrych znajomych – między innymi strzelamy do headcrabów, z sufitów zwisają barnacle, a życie regularnie utrudniają nam oddziały Combine w charakterystycznych maskach. Valve zadbało jednak, aby sensownie żonglować typem „walecznych" wyzwań i na brak zróżnicowania podczas sekwencji akcji z pewnością nie ma co narzekać.

Tego samego… nie można jednak powiedzieć o sekcjach logicznych. Choć na początku są naprawdę fajne i angażują, to gdy po raz dwudziesty widzimy tę samą zagadkę, tylko „bardziej skomplikowaną" – entuzjazm lekko opada. Mniej więcej w połowie rozgrywki na widok kolejnej łamigłówki można już

Dzięki technologii VR efekty specjalne robią duże wrażenie

Specjalne rękawice, które nosimy w grze, pozwalają na kilka przydatnych sztuczek

przewracać oczami… choć jednocześnie zrozumiałe, że po pełnych emocji walkach twórcy chcieli dać graczom „odpocząć". Niemniej, im dalej w las – tym z mniejszą przyjemnością podchodzi się do zagadek, a w pewnym momencie stają się wręcz przykrą koniecznością.

Zrób wszystko, o ile starczy ci cierpliwości

A skoro już narzekam – to jeszcze rzucę ukradkiem krzywe spojrzenie w stronę ekranów ładowania. Tych w grze jest… sporo. Na jednym sprzęcie będą trwały one parę sekund, na innym kilkanaście lub wręcz kilkadziesiąt, ale jedno jest niezmienne – loading screeny tu występują i to obficie. Momentami stanie i czekanie, aż gra łaskawie doczyta kolejny etap, bywa uciążliwe... ale najwyraźniej taki urok silnika Source.

Przyznać jednocześnie trzeba, że w grze jest co się „ładować". Przestoje są więc częste, ale efekt końcowy – satysfakcjonujący. Wizualnie gra nie prezentuje się wprawdzie przesadnie lepiej niż to, co widywaliśmy w VR do tej pory, ale na pochwałę zasługują możliwości silnika w zakresie fizyki oraz fakt, że większość widzianych obiektów możemy przesunąć, zbić, potłuc, rozwalić czy w jakikolwiek inny sposób wejść z nimi w interakcję. Co istotne – służy to nie tylko zabawie, ale często jest także częścią gameplayu. W ten sposób odszukujemy przeróżne dodatkowe elementy – amunicję, stimpaki i inne bajery, które pozwalają nam ulepszać broń. Przedmiot, który widzimy przed nami czy obok, może też posłużyć do zmylenia przeciwnika lub nawet do samej walki. Jednym słowem – widać, że starano się mapy zaprojektować z ogromną dokładnością i żaden z modeli nie znajduje się na swoim miejscu przypadkowo.

VR-owy trzon

Cała interakcja ze światem – zarówno eksploracja, walka, jak i rozwiązywanie zagadek – zbudowana została wokół naszych specjalnych rękawic. Gravity Gloves, bo taką nazwę noszą, to centralny punkt gameplayu, od którego udanego zaprojektowania zależał na dobrą sprawę sukces całej gry. Szczęśliwie rozwiązanie, które zaproponowano, staje na wysokości zadania – przyciąganie przedmiotów czy korzystanie z narzędzi działa tu jak trzeba, a całość jest też bardzo wygodna i zwyczajnie intuicyjna. Wiele akcji wykonujemy po prostu naturalnie.

Słowem warto wspomnieć także o samej kamerze. Tu do wyboru mamy cztery, bardzo zróżnicowane typy przemieszczania się. Osobiście ani przez chwilę nie miałem poczucia mdłości czy problemów z błędnikiem, wszystko zdaje się tu działać idealnie... No, może poza wspinaczką po drabinach.

Przy samym przemieszczaniu będąc, warto zaznaczyć także, że gra sama w sobie – jak wszystkie w cyklu zresztą – jest do bólu liniowa, a powierzchnie, po których biegamy – mocno „korytarzowe". Nieco bardziej otwartych sekcji jest tu stosunkowo niewiele, zwykle przemieszczamy się po serii następujących po sobie niewielkich pomieszczeń. Z mojej perspektywy to żaden problem, niemniej warto was uczulić – jeżeli spodziewacie się wolności wyboru, to zdecydowanie trafiliście pod zły adres. W Half-Life: Alyx jest tylko jedna słuszna droga i dokładnie jedno rozwiązanie każdego problemu.

Niektórzy przeciwnicy są bardzo powolni, ale ich siła leży w liczebności

PODSUMOWANIE

Pomimo pewnych ograniczeń – głównie technicznych – Alyx nie ma jednak przesadnie wielu słabszych stron. Ba, żadnego elementu – nawet tego, który wypada najgorzej – nie nazwałbym słabym. Ot, po prostu „przeciętnym". Nie przesadzę także specjalnie, jeśli Half-Life: Alyx nazwę pierwszą grą nowej generacji. Pierwszą, bo już teraz widać, że rynek jest ewidentnie gotowy na gry AAA VR i niedługo pojawią się na nim kolejne propozycje. Oby równie udane! **łg**

HALF-LIFE ALYX

Valve
Half-Life: Alyx (VR)
Cena: 214,99 zł (PC)

Komputer Świat 6/2020 REKOMENDACJA

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU		**Minimalne wymagania sprzętowe:** procesor Core i5-7500 / Ryzen 5 1600 Phenom II X3, karta graficzna GeForce GTX 1060 / Radeon RX 580 – 6GB VRAM, pamięć: 12 GB RAM, system operacyjny Windows 7, 10, gogle VR	
Jaka jest jakość grafiki?	35%	Przyzwoicie wyglądająca oprawa graficzna, zyskująca na wartości dzięki VR	4,5
Czy gra zapewnia dobrą rozgrywkę?	25%	Świetnie zaprojektowana i przemyślana rozgrywka – minimum kilkanaście godzin wciągającej zabawy	5,5
Czy pomysł na grę jest oryginalny?	20%	To pierwsza tak rozbudowana gra VR, pozwala na znacznie więcej niż „klasyczne" gry wideo	4,8
Jaka jest jakość oprawy dźwiękowej?	20%	Doskonała, bardzo klimatyczna oprawa audio – dźwięki otoczenia i muzyka robią wrażenie!	5,5
JAKOŚĆ			**bardzo dobra 5,2**

7 PEŁNYCH WERSJI

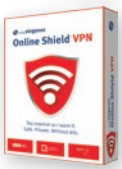
PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

str. 60
jv16 PowerTools 5
- Oczyszcza system
- Sprząta rejestr
- Optymalizuje łącze
- Dokładnie odinstalowuje zbędne programy

str. 62
Chicken Invaders 4: Ultimate Omelette
- Strzelanka zręcznościowa
- Kosmiczne walki w 12 systemach gwiezdnych
- Możliwość gry w dwie osoby przy jednym komputerze

str. 63
IObit Software Updater PRO 3
- Wykrywa i aktualizuje przestarzałe oprogramowanie
- Instaluje przydatne programy jednym kliknięciem

str. 64
Steganos Online Shield VPN
- Zapewnia anonimowość w internecie
- Szyfrowanie AES 256 bit



str. 65
Photo Stamp Remover
- Usuwa ze zdjęć znaki wodne, daty i inne oznaczenia
- Automatycznie wypełnia wskazany obszar teksturą

str.66
Parallels Toolbox
- Zestaw ponad 30 narzędzi usprawniających pracę z komputerem
- Odzyskuje miejsce na dysku
- Robi zrzuty ekranu, nagrywa filmy, ułatwia pobieranie

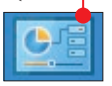
str. 67
NetDrive
- Pozwala korzystać z dysku chmurowego jak z lokalnego
- Blokuje edytowane pliki dla innych użytkowników

JV16 POWERTOOLS 5

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **126** ZŁ

*Zestaw łatwych w obsłudze narzędzi do **oczyszczania systemu, zwalniania miejsca na dysku i odinstalowywania** programów*

jv16 PowerTools to markowy zestaw narzędzi do optymalizacji Windows. Najnowsza wersja zawiera trzy główne zestawy funkcji: **A** do porządkowania i oczyszczania systemu, **B** do optymalizacji połączenia z internetem oraz **C** do dokładnego odinstalowywania niepotrzebnych już programów (także wielu naraz), tak by nie zostawały po nich żadne pozostałości. jv16 PowerTools jest bardzo łatwy w obsłudze. Do wszystkich funkcji mamy wygodny dostęp z głównego okna programu. Praktycznie wystarczy uruchomić wybraną funkcję, a potem zgodzić się na automatyczne przeprowadzenie sugerowanych przez nią działań. Jeżeli nie chcemy skanować i oczyszczać określonych elementów systemu, jak na przykład rejestru, czy usuwać plików cookie i historii dla wybranych stron internetowych, możemy o tym zdecydować w ustawieniach programu. Ciekawostką jest to, że program pozwala dwoma kliknięciami umieścić na pulpicie ikonę God Mode udostępniającą w jednym oknie wszystkie ustawienia systemu (klikamy na **Narzędzia**, **Narzędzia Windows** i na **Dodaj ikonę God Mode na pulpicie** **D**).

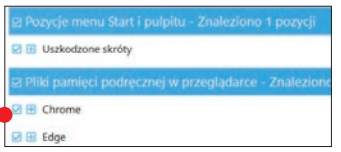


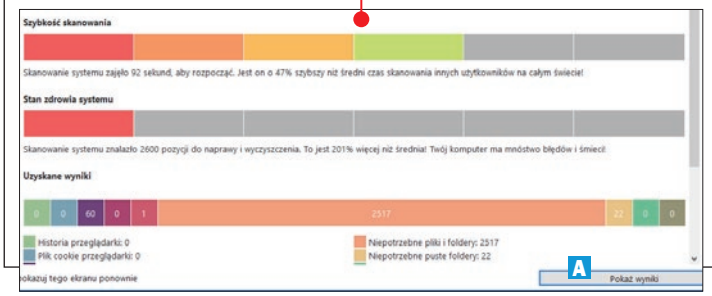
CZYSZCZENIE SYSTEMU

1 Aby rozpocząć sprzątanie systemu, by zwolnić miejsce na dysku i usprawnić działanie Windows, klikamy w głównym oknie programu na **Czyszczenie systemu** **A**.

2 Program poprosi o pozwolenie na zamknięcie przeglądarki i rozpocznie analizę, szukając między innymi plików śmieci i błędów rejestru. Nie powinna ona trwać dłużej niż kilka minut. Na koniec zobaczymy raport ze skanowania.

3 Klikamy na **Pokaż wyniki** **A** u dołu okna. Jeżeli nie chcemy kasować jakiegoś rodzaju plików, usuwamy przy nim zaznaczenie. Klikamy na **Wyczyść i napraw wszystko** u dołu okna. Rozpoczyna się czyszczenie i automatyczna naprawa. Na koniec pojawia się okno z zaleceniem restartu komputera.



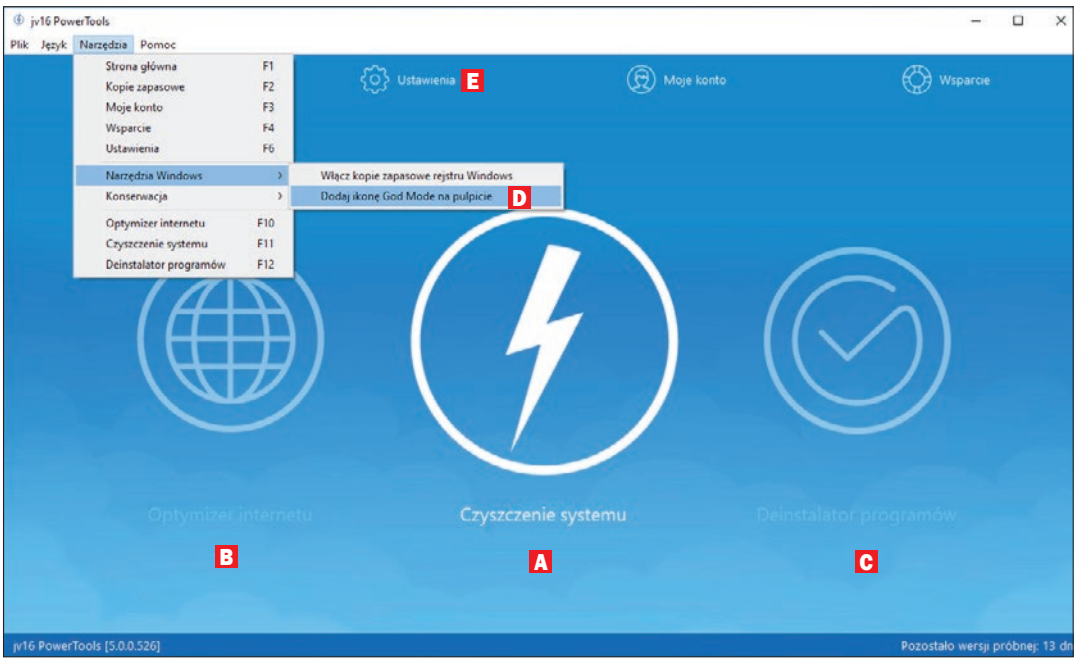


USTAWIENIA

Klikając na **Ustawienia** **E**, możemy nie tylko wykluczyć ze skanowania wybrane elementy, jak historia wybranej przeglądarki, czy dodać do białej listy witryny, do których chcemy zostawić zapisane dane logowania, ale też zdecydować o automatycznym tworzeniu punktu przywracania systemu przed czyszczeniem.

KOMERCYJNYCH PROGRAMÓW

OFERTA PEŁNYCH WERSJI I BONUSÓW WAŻNA DO WYCZERPANIA ZAPASÓW



producent Macecraft
internet www.macecraft.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

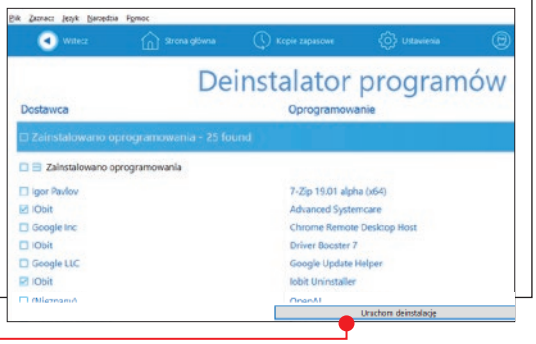
Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.06.2020

ODINSTALOWUJEMY ZBĘDNE PROGRAMY

1 Żeby zrobić porządki z niepotrzebnymi programami zajmującymi miejsce na dysku, klikamy na **Deinstalator programów** C.

2 jv16 PowerTools najpierw skanuje komputer, w tym rejestr systemu i dyski twarde w poszukiwaniu danych aktualnie zainstalowanego oprogramowania. Potem wyświetla listę, na której zaznaczamy aplikacje do odinstalowania. Klikamy u dołu okna na **Uruchom deinstalację**.

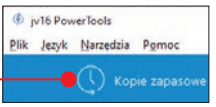
3 Pokazuje się ostrzeżenie o całkowitym usunięciu wybranych programów. Klikamy na **Tak**, **Uruchom deinstalację**. Program rozpoczyna deinstalację, a na koniec wyświetla zalecenie, by zrestartować komputer.



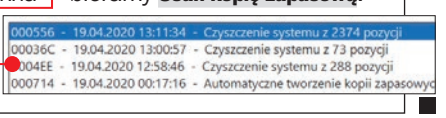
OPTYMIZER INTERNETU

Po kliknięciu na **Optymizer internetu** B program rozpoczyna testy porównawcze dla bieżącego połączenia, a potem wyświetla przegląd wyników z informacją o możliwej poprawie. Według producenta w większości wypadków można oczekiwać poprawy prędkości o 20 procent, jednak wiele zależy od naszego łącza i sprzętu.

KOPIE ZAPASOWE



Na wypadek, gdyby w czasie porządków coś poszło nie tak, program automatycznie tworzy kopie zapasowe przed każdym czyszczeniem (jeśli w ustawieniach zaznaczymy odpowiednią opcję, może także tworzyć punkty przywracania systemu). Aby w razie potrzeby przywrócić stan sprzed porządków, klikamy u góry okna na **Kopie zapasowe**. Zobaczymy listę kopii wraz z datami i godzinami ich utworzenia oraz opisem, przy jakiej czynności zostały utworzone. Klikamy na wybraną z nich, a potem na **Przywróć kopię zapasową**. Jeśli chcemy usunąć kopię zapasową z okna narzędzia Kopie zapasowe, klikamy na nią prawym przyciskiem myszy i wybieramy **Usuń kopię zapasową**.



Gra rodzinna

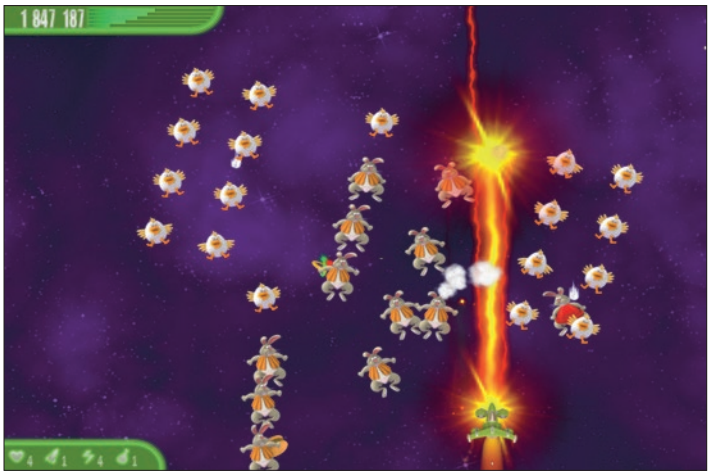
CHICKEN INVADERS 4: ULTIMATE OMELETTE

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 94 ZŁ

producent InterAction Studios
internet interactionstudios.com
system Windows 10/8/7/Vista/XP
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl

Wciągająca strzelanka, która zapewni świetną rodzinną rozrywkę. To parodia Space Invaders z akcentami humorystycznymi dla fanów Gwiezdnych wojen. Naszą misją jest uratowanie Ziemi przed hordami kosmicznych kurczaków, które chcą zniszczyć ludzkość w odwecie za los zgotowany ziemskim braciom. Podróżujemy do 12 układów gwiezdnych przez odległe galaktyki. Musimy zmierzyć się ze 120 falami atakujących kosmitów. Mamy do odkrycia dziewięć rodzajów broni (plus jedna tajna). Bronie można ulepszać przez 11 poziomów mocy (jest jeszcze superdoładowany poziom 12). Do zdobycia jest 30 bonusów, czeka też na nas 20 sekretnych funkcji. Możemy grać sami lub ze wsparciem kogoś z rodziny (funkcja skrzydłowego w grze). Nie trzeba mieć dwóch komputerów, by grać w parze. Wystarczy mysz i klawiatura, by ramię w ramię, na dwa statki, bronić Ziemi przed najeźdźcami. **aż**



W POSZUKIWANIU JAJOARMATY

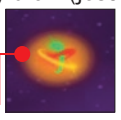
Naszym głównym celem jest zniszczenie jajoarmaty, czyli kurczakowej broni masowej zagłady, która zagraża Ziemi. W poszukiwaniu działa przemierzamy różne galaktyki, a nawet przeskakujemy przez czarną dziurę. Od czasu do czasu pomaga nam... Hen Solo w statku do złudzenia przypominającym słynnego Sokoła Millennium.

1 Strzelamy do wszystkiego i unikamy kolizji z kurczakami, zającami, jajami, pisankami, pociskami czy innymi wrogimi elementami. Do dyspozycji mamy pięć żyć.

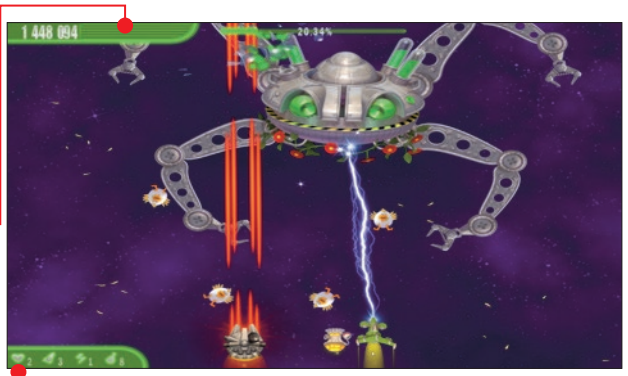
2 Niszczymy, co się da i ile się da. Warto jednak pamiętać, że przy ciągłym ogniu broń się przegrzewa (proces pokazany jest na pasku). Wówczas musimy odczekać kilka cennych sekund, by móc powrócić do walki. A są to czasem chwile kosztujące życie...

3 W międzyczasie pochłaniamy chrupiące udka czy burgery (za 100 takich dań otrzymamy niszczycielski pocisk rakietowy), łapiemy kluczyki (do odblokowania funkcji) i monety (do poprawienia wyniku).

4 Pojawiające się prezenty w różnych kolorach to możliwość wymiany broni (jest w kolorze prezentu).

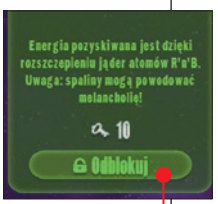


5 Aby ulepszyć broń, musimy złapać wirujący bonus.



TAJNE FUNKCJE

1 Aby odblokować dodatkowe funkcje, potrzebujemy kluczyków. Zdobywamy je, zestrzeliwując świecące kurczaki, zające lub inne elementy w grze.



2 Następnie w menu gry, po kliknięciu na **Ocal świat**, klikamy na **Dalej**, a potem na **Moja kariera**. Tutaj klikamy na **Odblokowane**. Odblokowujemy wybrane funkcje kliknięciem na **Odblokuj**, a potem ustawiamy opcję na **Wł**.

NAWIGACJA

W grze poruszamy się, korzystając z myszy lub z klawiszy strzałek. Strzelamy, wciskając lewy przycisk myszy (lub spację na klawiaturze). Aby strzelać z satelity, wciskamy prawy przycisk myszy (lub klawisz M), a jeśli chcemy wystrzelić rakietę, wciskamy środkowy przycisk myszy (lub enter).

Aktualizuje programy

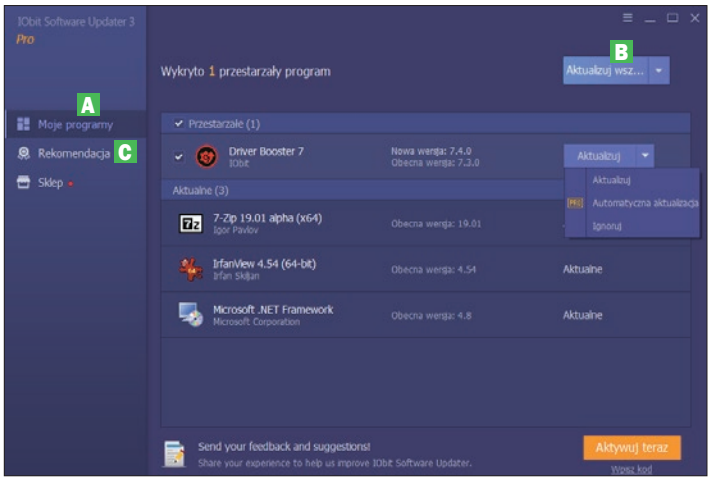
IOBIT SOFTWARE UPDATER PRO 3

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI **30** ZŁ

producent IObit
internet www.iobit.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na pół roku
rejestracja niewymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.06.2020

To najnowsza wersja markowego narzędzia do aktualizowania programów zainstalowanych w komputerze. Wystarczy jedno kliknięcie, by IObit Software Updater 3 wykrył i zaktualizował przestarzałe oprogramowanie. W wersji 3 program ma o 150 procent większą bazę danych i o wiele szybciej pobiera pliki z internetu, co znacznie przyspiesza aktualizację. IObit Software Updater 3 to warte uwagi rozwiązanie – pozwala wygodnie, w jednym oknie, uaktualnić wiele programów naraz, załatać w nich luki i zwiększyć w ten sposób bezpieczeństwo korzystania z komputera.

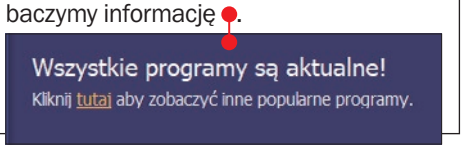


AKTUALIZUJEMY PROGRAMY

1 Uruchamiamy IObit Software Updater. Program wykrywa zainstalowane w naszym komputerze programy i wyświetla je w głównym oknie na zakładce **Moje programy** A w dwóch sekcjach – **Przestarzałe** i **Aktualne**.

2 Domyślnie wszystkie przestarzałe programy są zaznaczone. Jeśli nie chcemy któregoś aktualizować (na przykład jeżeli mamy licencję pełnej wersji bez aktualizacji), usuwamy przy nim zaznaczenie. Klikamy na **Aktualizuj wszystkie** B w prawym górnym rogu okna.

3 IObit Software Updater automatycznie pobiera i instaluje aktualizacje wybranych przez nas programów. Na koniec zobaczymy informację ●.

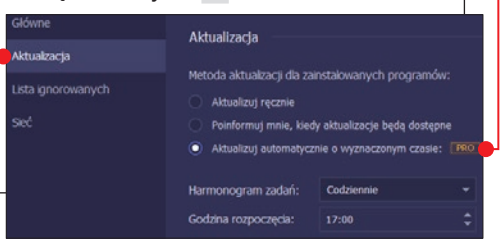


AUTOMATYCZNA AKTUALIZACJA

IObit Software Updater może automatycznie aktualizować zainstalowane aplikacje według określonego przez nas harmonogramu.

1 Aby ustawić harmonogram aktualizacji, klikamy na przycisk z trzema kreskami ● w prawym górnym rogu okna programu, a potem na **Ustawienia**.

2 W oknie ustawień przechodzimy do zakładki **Aktualizacja** ●. Tam w sekcji **Metoda aktualizacji dla zainstalowanych programów:** wybieramy opcję **Aktualizuj automatycznie o wyznaczonym czasie:** ● i w polach poniżej określamy częstotliwość i godzinę. Klikamy na **OK**.

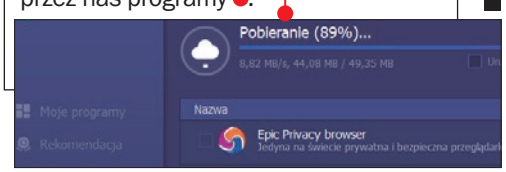


INSTALUJEMY NOWE PROGRAMY

Warto wiedzieć, że IObit Software Updater PRO ułatwia też instalowanie nowych programów – możemy w jego jednym oknie wybrać kilka potrzebnych nam aplikacji naraz i szybko je zainstalować, bez wyszukiwania każdej z osobna na stronach producentów. W najnowszej wersji programu dodano kategorię **Narzędzia do pracy zdalnej**, by ułatwić instalację programów do zdalnej pracy.

1 W głównym oknie klikamy na zakładkę **Rekomendacja** C. Zobaczymy listę popularnych, polecanych programów. Możemy przeglądać wszystkie, sortując je według nazw lub rozmiaru, albo wybrać jedną z kategorii zastosowań: **Narzędzia do pracy zdalnej**, **Przeglądarki WWW**, **Bezpieczeństwo**, **Multimedialne**.

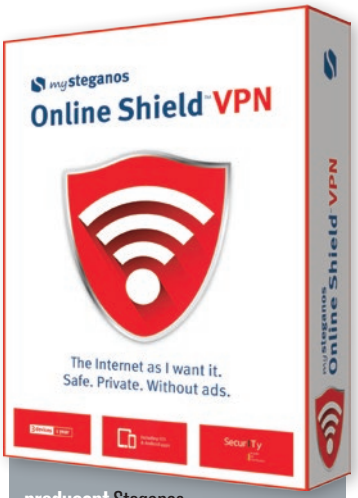
2 Zaznaczamy wybrane programy i klikamy na **Instaluj** w prawym górnym rogu okna. IObit Software Updater PRO automatycznie pobiera i instaluje wskazane przez nas programy ●.



Dbamy o anonimowość w sieci

MYSTEGANOS ONLINE SHIELD VPN

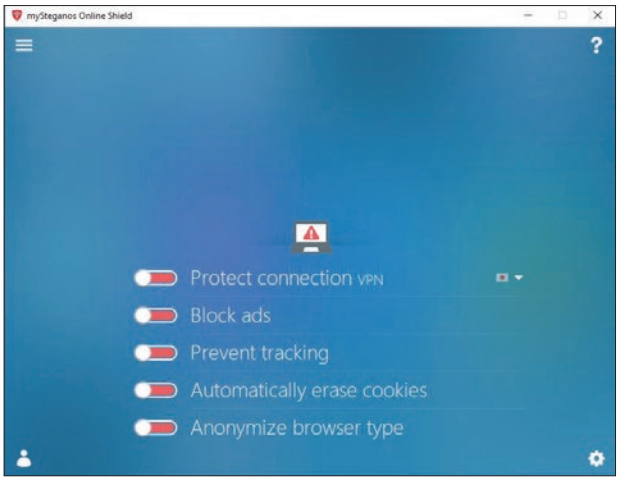
PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **126** ZŁ



producent Steganos
internet www.steganos.com
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia licencja na rok, dla 3 urządzeń, 2 GB transferu miesięcznie
rejestracja wymagana

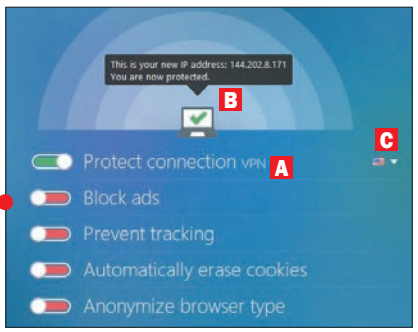
Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.06.2020

Ten program umożliwia bezpieczne i anonimowe korzystanie z internetu. Jego główną funkcją jest podmiana IP tak, by serwisy i strony WWW widziały nas jako użytkownika z innego kraju. Daje to różne możliwości. Najważniejsze jest unikanie algorytmów szpiegujących i ataków hakerskich. Połączenie z siecią jest szyfrowane i niemożliwe jest przechwycenie danych, które wysyłamy i odbieramy. Dzięki zmianie wirtualnej lokalizacji program pozwala ominąć blokady regionalne i blokować niechciane reklamy w przeglądarce. Po aktywacji pełnej wersji uzyskamy dostęp do 2 GB transferu miesięcznie. W przeciwieństwie do wielu darmowych programów VPN, myStеganos Online Shield działa na szybkich serwerach z niskimi opóźnieniami. **bs**

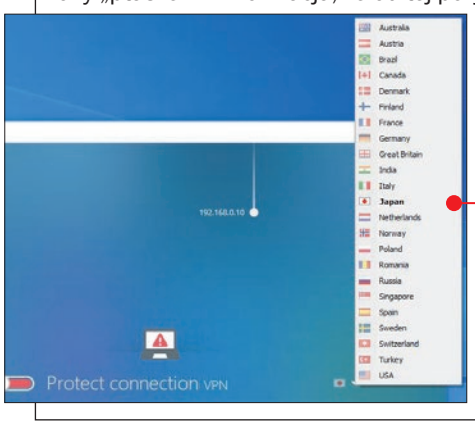


WŁĄCZENIE VPN

Obsługa programu mySteganos Online Shield VPN jest banalnie prosta. Po instalacji wita nas proste okno z ikoną komputera, flagą i pięcioma przełącznikami. Aby rozpocząć anonimowe przeglądanie sieci, wystarczy wcisnąć pierwszy przełącznik – **Protect connection VPN** A. Po chwili na ikonie komputera powinien pojawić się zielony „ptaszek" i informacja, że od tej pory jesteśmy chronieni B.



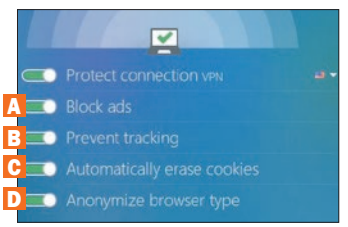
Aby wybrać kraj, z którego będziemy widoczni podczas przeglądania sieci, musimy kliknąć na niewielką flagę C po prawej stronie. Rozwinie to listę dostępnych serwerów. Po wskazaniu kraju nasz komputer będzie rozpoznawany przez serwisy, strony internetowe i aplikacje tak, jakbyśmy przebywali w wybranym kraju.



POZOSTAŁE FUNKCJE

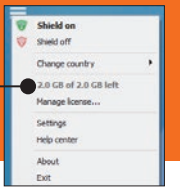
Wszystkie inne opcje mySteganos Online Shield VPN uruchamiamy w analogiczny, bardzo prosty i intuicyjny sposób.

- Kliknięcie na **Block ads** A włącza blokowanie reklam, niezależnie od tego, jakiej przeglądarki używamy.
- Zabezpieczenie przed śledzeniem (na przykład przez algorytmy serwisów społecznościowych, jak Facebook i Twitter) uzyskamy, klikając na funkcję **Prevent tracking** B.
- Jeżeli nie chcemy pamiętać o czyszczeniu plików cookie (ciasteczek) i historii przeglądania, możemy ten proces zautomatyzować. W mySteganos Online Shield VPN wystarczy wybrać funkcję **Automatically erase cookies** C.
- Ostatnia funkcja, **Anonymize browser type** D, zapobiega przekazywaniu informacji dotyczących naszej przeglądarki i systemu, z którego korzystamy, używając internetu.



SPRAWDZANIE POZOSTAŁEGO TRANSFERU

Aby sprawdzić, ile nam pozostało z przyznanych 2 GB na anonimowe surfowanie, musimy wybrać w głównym oknie programu w lewym górnym rogu ikonę menu. Zobaczymy wtedy podgląd tego, ile danych z naszego pakietu mamy jeszcze do wykorzystania.



Usuwa elementy ze zdjęć

PHOTO STAMP REMOVER 11

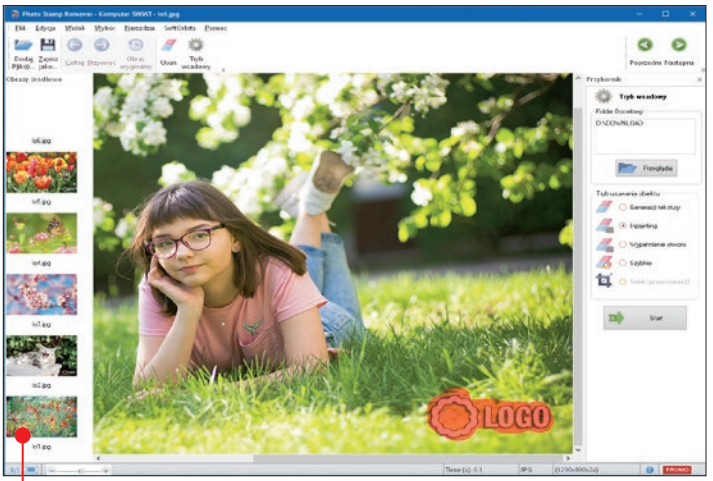
PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **114** ZŁ

producent SoftOrbits
internet www.softorbits.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja do użytku niekomercyjnego, brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.06.2020

Fot. Arief Santoso, Sofya Bobyk/Unsplash

Photo Stamp Remover to program dedykowany głównie jednej czynności – usuwaniu niepotrzebnych elementów ze zdjęć. Mogą to być daty nałożone na fotki przez aparat fotograficzny, znaki wodne, przysłaniające fotografowany motyw gałązki, druty czy kraty, a także… niepożądani turyści. Program rozprawi się z niemal każdym defektem tego typu, starając się zastąpić miejsce po nim odpowiednimi pikselami. Zbędne elementy możemy również usuwać w trybie wsadowym, pozbywając się ich za jednym kliknięciem z wielu zdjęć naraz. **aż**



USUWAMY TURYSTÓW ZE ZDJĘCIA

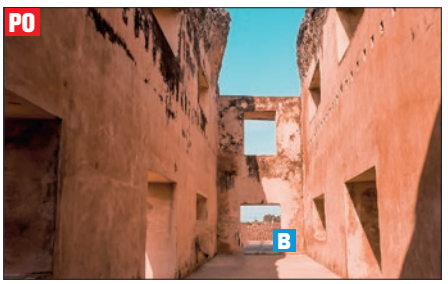
Czasem trudno wyczekać, aż turyści znikną z widoku **A**, szczególnie gdy fotografujemy bardzo popularne i oblegane miejsce. Możemy ich jednak usunąć z kadru **B** narzędziem Photo Stamp Remover.

1 Po uruchomieniu programu klikamy na **Dodaj Plik(i)...** i wybieramy zdjęcie, które chcemy poddać retuszowi. Możemy też przeciągnąć plik z obrazem na okno aplikacji.

2 Po prawej stronie wybieramy narzędzie **Marker**. Suwakiem określamy rozmiar narzędzia (adekwatny do wymiarów usuwanego elementu). Wybieramy tryb usuwania obiektu, na przykład ●.

3 Teraz zamalowujemy czerwonym kolorem niechciane obiekty ●.

4 Następnie klikamy na **Usuń**. Program analizuje obraz i w miejsce zamalowanych pikseli wstawia nowe z otoczenia.



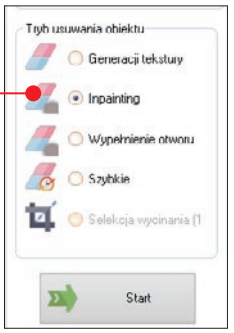
USUWAMY LOGO Z WIELU ZDJĘĆ NARAZ

Logo znajdujące się w tym samym miejscu na każdym zdjęciu możemy usunąć automatycznie za jednym zamachem z całej kolekcji fotografii. Fotografie muszą mieć jednak identyczne wymiary.

1 Po zamalowaniu logo (patrz punkty **2** i **3** porady obok) na pasku opcji wybieramy **Tryb wsadowy**. Po lewej stronie widoczne są miniatury wczytanych zdjęć ●.

2 Po prawej stronie wybieramy folder docelowy na zapisane pliki, a następnie wskazujemy tryb usuwania obiektu, na przykład ●. Klikamy na **Start**.

3 Po przetworzeniu obrazów program zapyta, czy otworzyć folder z zapisanymi zdjęciami. Klikamy na **Tak**, jeśli chcemy obejrzeć efekt. Pojawi się okno Eksploratora.



Zestaw wygodnych narzędzi do codziennych zastosowań

PARALLELS TOOLBOX FOR WINDOWS AND MAC

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **100** ZŁ

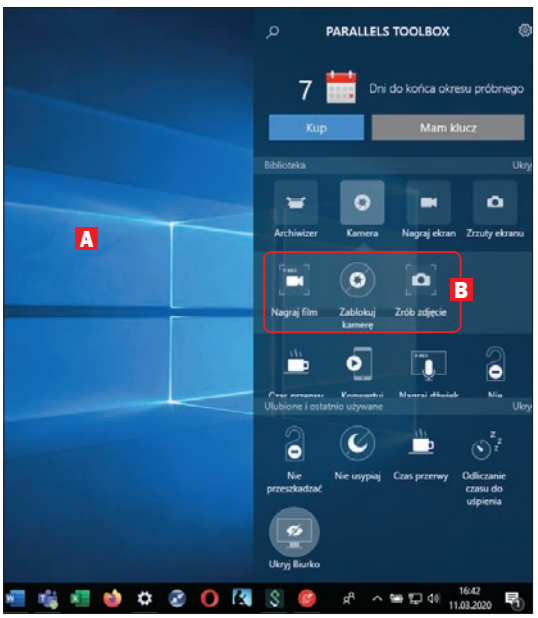
producent Parallels
internet www.parallels.com
system Windows 10, macOS
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.12.2020

To wygodny w użyciu zestaw 23 przydatnych narzędzi. Zamiast instalować osobno mnóstwo potrzebnych nam programów, możemy zainstalować jeden – Parallels Toolbox, który zawiera w sobie wszystko co niezbędne.

Program dodaje swoją ikonę do zasobnika systemowego. Gdy na nią klikniemy, zobaczymy panel przypominający Centrum Akcji Windows czy menu Start, a na nim łatwo dostępne narzędzia.

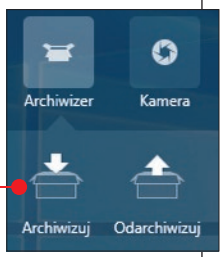
A oto nazwy narzędzi wchodzących w skład Parallels Toolbox for Windows: Archiwizer, Czas przerwy, Kamera, Konwertuj film, Nagraj dźwięk, Nagraj ekran, Nie przeszkadzać, Nie usypiaj, Odliczanie czasu do uśpienia, Oszczędzanie energii, Pobierz dźwięk, Pobierz film, Tryb prezentacji, Ukryj Biurko, Uruchom, Uzyskaj miejsce na dysku, Wycisz mikrofon, Wysuwanie woluminów, Zablokuj ekran, Zmień rozdzielczość, Zmień rozmiar obrazów, Znajdź duplikaty, Zrzuty ekranu. Aby zapoznać się z wybranym narzędziem i z niego skorzystać, wystarczy kliknąć na jego ikonę. A wtedy albo od razu zauważymy skutki jego działania (na przykład Ukryj Biurko chowa ikony pulpitu **A**),



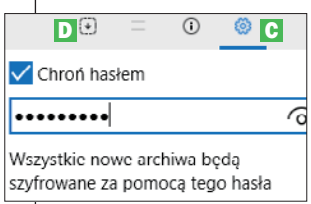
albo zobaczymy opcje do wyboru **B** lub okno z opisem, co należy zrobić, który pokazuje się po kliknięciu na ikonę **i**.

ARCHIWIZER

Jeśli chcemy spakować lub rozpakować pliki, w menu Parallels Toolbox klikamy na kafelek **Archiwizer**. Zobaczymy wtedy dwie opcje do wyboru ●.

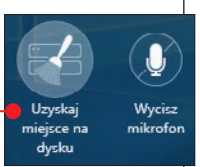


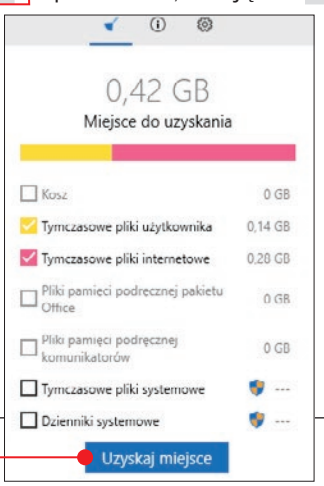
Po kliknięciu na **Archiwizuj** na zakładce **C** możemy ustawić hasło zabezpieczające tworzone archiwum. Potem klikamy na **D** i przeciągamy pliki do spakowania na okno programu. Klikamy na **Archiwizuj**. Program spakuje pliki do archiwum w formacie ZIP i zapisze w katalogu źródłowym. Aby rozpakować archiwum, klikamy na **Odarchiwizuj**. Zobaczymy okno, na które przeciągamy pliki do rozpakowania. Program obsługuje formaty 7Z, ZIP, RAR, RPM, XAR.



SPRZĄTANIE DYSKU

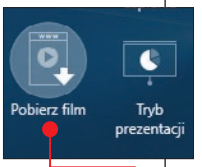
Aby posprzątać dysk i odzyskać wolną przestrzeń, w menu Parallels Toolbox klikamy na kafelek **Uzyskaj miejsce na dysku** ●. Narzędzie od razu automatycznie skanuje dysk i wyświetla informację, ile miejsca możemy odzyskać. Wystarczy kliknąć na **Uzyskaj miejsce** ● i potwierdzić, klikając na **OK**.

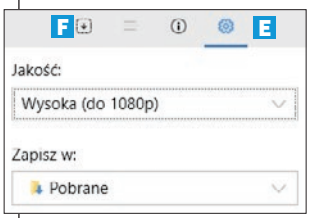


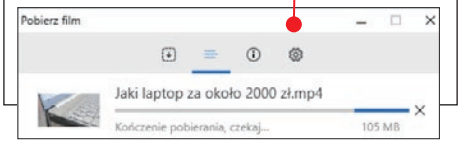


POBIERANIE FILMÓW

Parallels Toolbox zawiera także narzędzie do pobierania filmów z internetu, z wielu popularnych serwisów takich jak YouTube. By rozpocząć pobieranie filmu, klikamy na kafelek **Pobierz film** ●. Zobaczymy okno narzędzia, w którym, klikając na ikonę **E**, możemy wybrać jakość, w jakiej film ma zostać zapisany, i lokalizację zapisu. Następnie kopiujemy adres filmu, który chcemy pobrać, i na zakładce **F** w oknie programu klikamy na **Wklej**. Program automatycznie pobiera film ● i zapisuje na dysku.



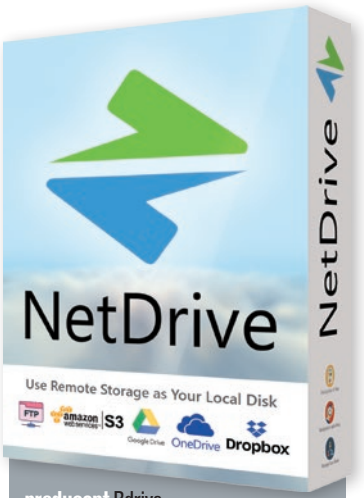




Jeden program do wszystkich dysków chmurowych

NETDRIVE 3

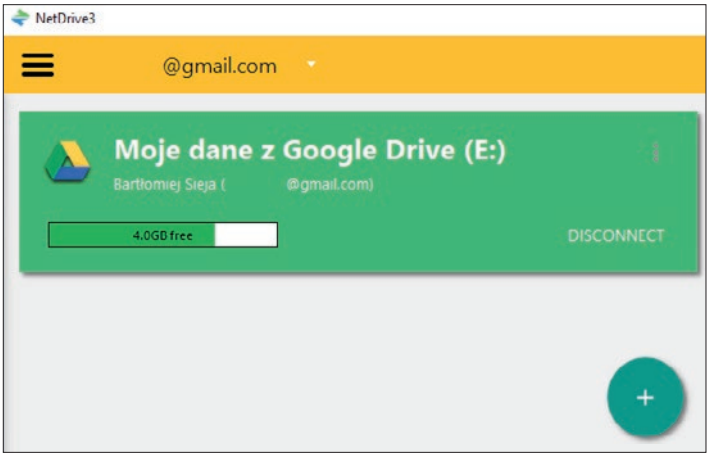
PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **83** ZŁ



producent Bdrive
internet www.netdrive.net
system Windows 10/8/7, macOS
język angielski
ograniczenia licencja na rok dla nowych użytkowników
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 4.07.2020

NetDrive to program, który umożliwia nam korzystanie z naszych wirtualnych zasobów umieszczonych na dyskach w chmurze tak, jakby znajdowały się na naszym komputerze. Ten jeden prosty program jest w stanie obsłużyć wszystkie najpopularniejsze serwisy, jak OneDrive, Dropbox, Dysk Google czy serwery FTP. Z pomocą NetDrive możemy przeglądać własne pliki i korzystać z nich, a także dzielić się dostępem do przestrzeni dyskowej z innymi użytkownikami. Co ważne, NetDrive pozwala blokować dostęp do wybranych plików bądź też je ukrywać, jeżeli chcemy je przechowywać we wspólnej przestrzeni, ale niekoniecznie się nimi dzielić bądź je pokazywać. NetDrive pozwala również na uruchamianie plików bezpośrednio z dysków sieciowych tak, jakby znajdowały się na naszym komputerze. Możemy więc uruchamiać programy, oglądać filmy czy przeglądać dokumenty bez konieczności przeciągania ich do folderów w naszym komputerze. **bs**



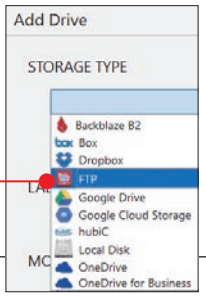
INSTALACJA NOWEGO DYSKU W NETDRIVE

Instalacja i synchronizacja nowego dysku w NetDrive nie jest skomplikowana – przyjrzyjmy się jej na przykładzie Dysku Google, który będzie wyświetlał się w komputerze jako dysk sieciowy lub standardowy dysk twardy.

1 Po przejściu prostego procesu instalacji programu zostaniemy poproszeni o zalogowanie się. Możemy w tym celu założyć dedykowane konto albo zalogować się przez Google, Facebook lub Twitter.

2 Główne okno programu jest bardzo minimalistyczne i przy pierwszym uruchomieniu puste. Aby zacząć pracę z NetDrive, klikamy na plus w prawym dolnym rogu.

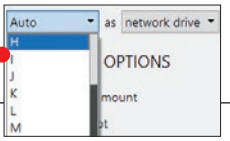
3 Zostaniemy przeniesieni do okna dodawania dysku. Z rozwijalnej listy wybieramy, z jakiego źródła chcemy skorzystać. W naszym przypadku jest to **Dysk Google**.

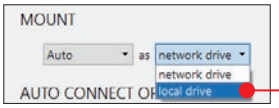


4 Niżej przy opcji **Label** możemy nadać dyskowi nazwę i przypisać kolor etykiety spośród ośmiu dostępnych.

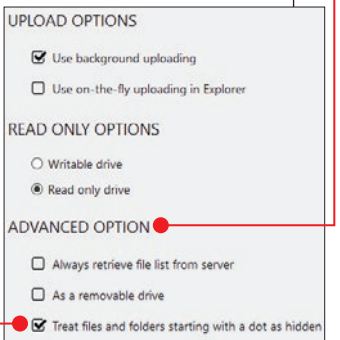
5 Teraz wystarczy kliknąć na **Connect**. Zostaniemy przeniesieni do odpowiedniego okna logowania, w przypadku Dysku Google będzie to nowe okno w przeglądarce. Po potwierdzeniu danych pojawi się komunikat, że NetDrive uzyskał połączenie i że możemy już zamknąć przeglądarkę. Teraz możemy zacząć korzystać z naszego dysku albo zająć się dalszą konfiguracją.

6 Dwa pola pod opcją **Mount** pozwalają nam wybrać, jaką literę dysku chcemy przypisać do konkretnego źródła. Możemy też pozostawić wybór automatyczny. W polu obok określamy, czy system ma wyświetlać zasoby w formie dysku sieciowego, czy lokalnego. W tym drugim przypadku dane z chmury będą widoczne jak standardowy dysk twardy lub nośnik SSD zainstalowany fizycznie w komputerze.





7 Ostatnie trzy opcje pozwalają dostosować sposób synchronizacji (w tle lub przez Eksplorator), możliwość zapisywania danych na dysku (zapis i odczyt bądź tylko odczyt, bez możliwości edycji) i trzy funkcje zaawansowane. Najciekawsza z nich, trzecia, pozwala ukryć pliki i foldery, których nazwy zaczniemy od kropki.



8 Nasz nowy dysk będzie widoczny w głównym oknie programu i w Eksploratorze, w oknie **Mój Komputer**.

audioteka klub

TYSIĄCE AU

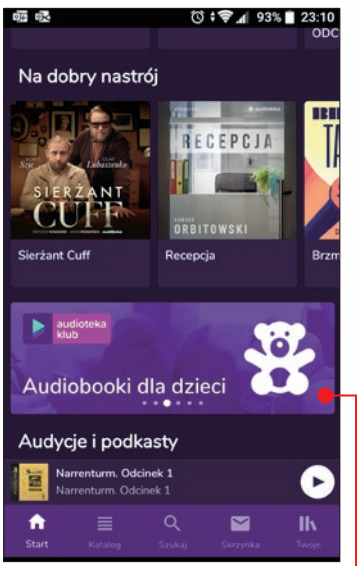
*Czytelnicy tego numeru otrzymują kod uprawniający do **30-dniowego darmowego dostępu na smartfonie do blisko 2000 audiobooków** w ramach abonamentu Audioteka Klub. Miłego słuchania!*

BONUS
DLA NOWYCH UŻYTKOWNIKÓW O WARTOŚCI **19,90** ZŁ
KOD TRZEBA AKTYWOWAĆ DO **30.06.2020**

Audioteka to bardzo znany pol ski serwis, a właściwie in ternetowa księgarnia, z audiobookami. Dysponuje największym w Polsce katalogiem audiobooków.

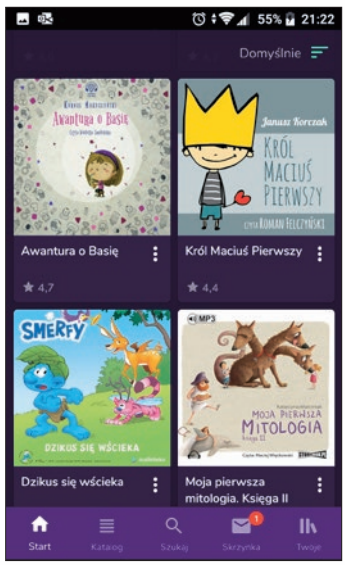
Co to jest Audioteka Klub

Audioteka Klub to usługa abonamentowa, w której po opłaceniu stałej miesięcznej kwoty 19,90 złotego można bez ograniczeń słuchać w aplikacji mobilnej audiobooków należących do kolekcji liczącej blisko 2000 tytułów.
Są to książki autorów takich jak Sapkowski, Mróz, Pilipiuk, Hawkins czy Żulczyk oraz audiobooki dla dzieci i młodzieży (w tym lektury szkolne).
Razem to ponad 16 000 godzin słuchania.
Co ważne, Audioteka Klub jest usługą działającą wyłącznie w aplikacji mobilnej Audioteka na urządzenia z Androidem lub iOS.



Katalog dla klubowiczów

Katalog treści dostępnych w ramach miesięcznego abonamentu może się zmieniać – tytuły rzadziej słuchane są wymieniane na nowe.



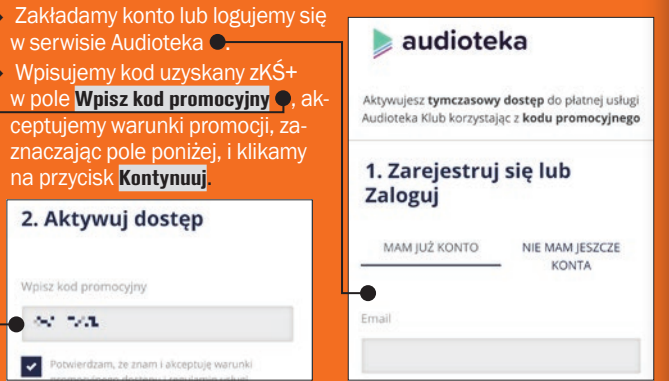
W aplikacji mobilnej audiobooki dostępne dla klubowiczów za darmo są oznaczone fioletowymi banerami ●. Z bieżącą zawartością katalogu dostępnego w ramach usługi Audioteka Klub bez dodatkowych opłat można się zapoznać także na stronie internetowej pod adresem: **https://audioteka.pl/go/do-uslyszenia-w-klubie.html**.

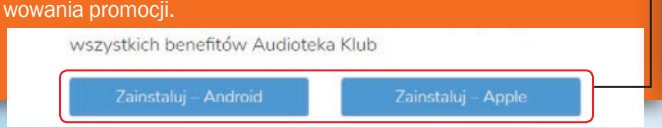
Zalety należenia do Klubu

Dodatkowo klubowicze mogą kupować w serwisie Audioteka tytuły spośród 8000 audiobooków w niższej cenie (19,90 zło tego), mają jako pierwsi dostęp do audioseriali, premier i podcastów dostępnych wyłącznie w Audiotece i mogą dzielić się z rodziną audiobookami ze swojej półki (na stronie internetowej **audioteka.com/pl** klikamy na **Ustawienia konta**, **Podziel się**).

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

- Na naszym smartfonie otwieramy stronę **promo.audioteka.com**
- Zakładamy konto lub logujemy się w serwisie Audioteka ●.
- Wpisujemy kod uzyskany z KŚ+ w pole **Wpisz kod promocyjny** ●, akceptujemy warunki promocji, zaznaczając pole poniżej, i klikamy na przycisk **Kontynuuj**.
- Pobieramy aplikację Audioteka na Androida lub iOS ●. Uruchamiamy, naciskamy u dołu ekranu ikonę z napisem **Twoje**, ikonę koła zębatego i **Mam już konto**. Logujemy się danymi konta podanymi w trakcie aktywowania promocji.

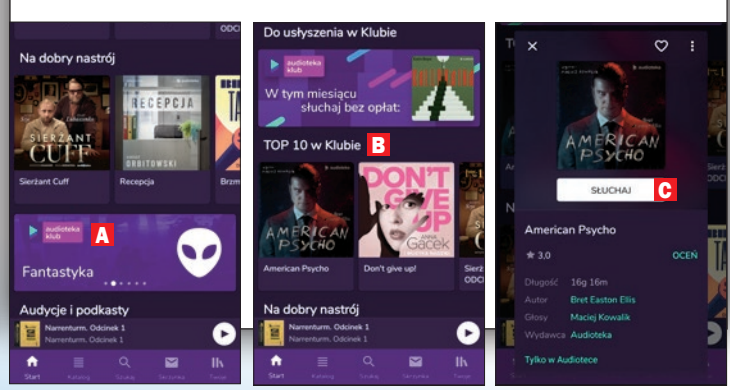




JAK SŁUCHAĆ W KLUBIE

Po aktywowaniu promocji i zalogowaniu się w pobranej aplikacji Audioteka możemy przeglądać na telefonie wszystkie audiobooki dostępne w serwisie. Te, których w ramach usługi Audioteka Klub możemy słuchać bez opłat, są wyróżnione – oznaczone banerami **A** i opisami **B**.

Po naciśnięciu okładki audiobooka dostępnego za darmo dla klubowiczów zobaczymy duży przycisk **SŁUCHAJ** **C** i będziemy mogli wysłuchać całej książki (w wypadku tytułów spoza katalogu Klubu zobaczymy informację o możliwości odsłuchania za darmo próbnego fragmentu).



UDIOBOOKÓW

JAK UZYSKAĆ KOD

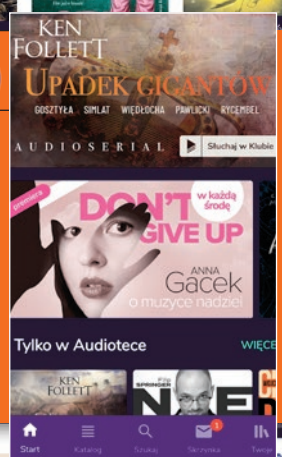
Kod do usługi **AudiotekA Klub** znajdziemy w KŚ+ (**www.ksplus.pl**):

- Logujemy się irejestrujemy klucz nadrukowany na płycie dołączonej do wydania papierowego lub kupujemy e-wydanie.
- Klikamy na **Moja półka** i na okładkę tego numeru Komputer Świata.
- Klikamy na **Bonusy**.
- Wybieramy pozycję znazwą **Audioteka**.
- Klikamy na **Wyświetl kod**.

NOWA APLIKACJA AUDIOTEKA

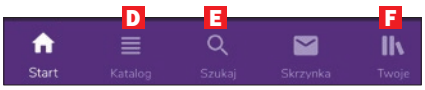
Po aktywacji usługi Audioteka Klub trzeba pobrać i zainstalować nową aplikację Audioteka. Osoby, które wcześniej korzystały z poprzedniej wersji aplikacji i z serwisu, w nowej aplikacji bez zmian mogą korzystać ze zgromadzonych na swojej półce audiobooków. W ramach jednego konta użytkownika półki między dotychczasową aplikacją, stroną internetową i nową aplikacją są wspólne. Po zmianie aplikacji na nową zawartość półki użytkownika nie ulegnie zmianie.

Z czasem wyjątkiem od tej reguły mogą stać się audiobooki, które zostaną udostępnione przez innego słuchacza korzystającego z usługi Audioteka Klub – wyświetlą się one tylko na półce w nowej aplikacji.

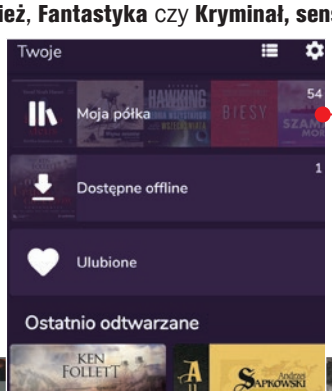


SŁUCHAMY ONLINE

Słuchanie w aplikacji jest intuicyjne. Audiobooki przeglądamy w oknie głównym.

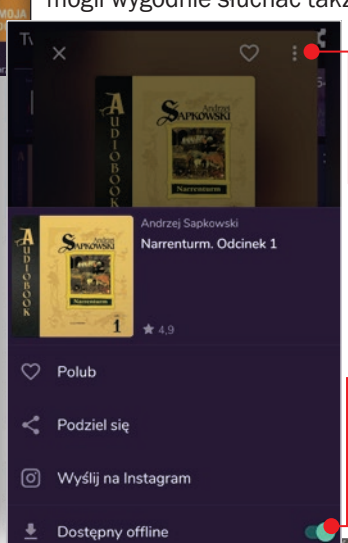


Możemy też nacisnąć u dołu **Katalog** D, by móc przeszukiwać tytuły według kategorii takich jak **Biografie**, **Dzieci i młodzież**, **Fantastyka** czy **Kryminał, sensacja, thriller**. Po naciśnięciu **Szukaj** E możemy korzystać z wyszukiwarki. A przycisk **Twoje** F da nam dostęp między innymi do naszej półki. Gdy naciśniemy wybraną okładkę, możemy uruchomić odtwarzanie. Ikona po lewej G to **Drzemka** – pozwala ustawić, po jakim czasie bezczynności aplikacja zatrzyma odtwarzanie. Ikona po prawej H pozwala dostosować prędkość.



SŁUCHAMY OFFLINE

Aplikacja Audioteka pozwala na pobieranie audiobooków na nasze urządzenie, tak żebyśmy mogli wygodnie słuchać także wtedy gdy nie mamy dostępu do internetu. By rozpocząć pobieranie, po wybraniu audio booka naciskamy trzy kropki w prawym górnym rogu ekranu, a następnie u dołu włączamy opcję **Dostępny offline**. Pobrany tytuł znajdziemy po naciśnięciu **Twoje**, **Dostępne offline**.



GP GAME PLANET

GOODGAME EMPIRE

W Goodgame Empire możemy rozbudować niewielką osadę tak, że stanie się imperium. Zadanie to ułatwi bonus od Komputer Świata. Dobrej zabawy!

Goodgame Empire to przeglądarkowa gra strategiczna z elementami ekonomii, której akcja toczy się w czasach średniowiecza. Zadaniem gracza jest zarządzanie swoją posiadłością, którą trzeba rozbudowywać, zaczynając od niewielkiej drewnianej twierdzy. W grze budujemy, rekrutujemy dowódców i kompletujemy oddziały wojska, produkujemy narzędzia oblężnicze, zbieramy podatki, wytwarzamy zasoby, nawiązujemy sojusze, walczymy z komputerowymi przeciwnikami i z innymi graczami.

W grze znajdziemy ponad 60 rodzajów budynków, wiele poziomów ulepszeń zarówno budowli, jak i jednostek oraz wiele dekoracji pozwalających dostosować wygląd zamku do naszych upodobań. Do wyboru mamy także ponad 50 różnych jednostek wojskowych i możemy brać udział w ogromnych bitwach toczących się na terenach czterech królestw.

Jak powstaje imperium

Grę zaczynamy od rozbudowy drewnianej twierdzy – stawiamy chatę drwala, by uzyskać więcej drewna, potem otaczamy naszą osadę palisadą. Zaczynamy tworzyć podstawy gospodarki – wysyłamy poborcę, by ściągnął podatki od ludności. Wydobywamy kamienie potrzebne do rozbudowy warowni. Budujemy kolejne rodzaje budynków gospodarczych, które pozwolą na wydobywanie następnych surowców i na utrzymywanie i szkolenie coraz większej armii. Wojsko jest potrzebne nie tylko do obrony, ale także do atakowania siedzib innych graczy oraz komputerowo sterowanych przeciwników.

Należy też dbać o to, by mieszkańcy naszego terytorium byli zadowoleni i mogli wydajnie pracować. Dlatego trzeba pamiętać o budowaniu coraz wygodniejszych domów.

Działania wojenne

W grze bardzo ważne są działania wojenne. Nasza armia może składać się z ponad 50 jednostek (kawaleria, maszyny oblężnicze, piechota itp.). Dowódców jednostek można wyposażyć w liczne przedmioty takie jak broń, zbroja czy artefakty zwiększające efektywność w dowodzeniu armią. Ataki na inne fortece są pełne taktycznych wyzwań: zamki można atakować z kilku stron i przy użyciu różnego rodzaju wojsk. Planując atak na siedzibę wroga, trzeba omijać wrogie fortyfikacje oraz pułapki takie jak smoła czy kamienie.

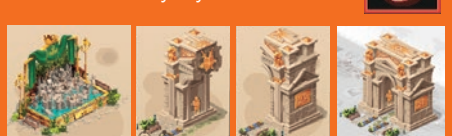
Działania wojsk mogą wspierać szpiedzy. Uzyskują oni cenne informacje o zamkach innych władców i o ekonomicznej sile przeciwnika – o tym, ile surowców znajduje się we wrogiej warowni i czy warto ją atakować.

Należy uważać na szpiegów innych graczy, a także na to, by nasi szpiedzy nie zostali odkryci – może to być powodem do wypowiedzenia wojny.

CO DAJE BONUS

Kod bonusowy wartości 113 złotych to prezenty w grze:

- Cesarska świątynia
- Zbrojna grzywa
- Żelazny pazur
- Lwia maska
- Korona dzikich ostępów
- Lew Gerbrandtów
- Źródło obfitości
- Łuk triumfalny honoru
- Łuk triumfalny siły



KOD DO GRY
O WARTOŚCI
113 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY
AKTYWACJA DO
31.07.2020

Sojusze

W Goodgame Empire gra wiele milionów osób na całym świecie. A dzięki temu łatwo jest znajdować sojuszników, a współpraca z innymi graczami przynosi korzyści. W ramach sojuszu można handlować surowcami, porozumiewać się na specjalnym czacie wydzielonym tylko dla członków danego paktu oraz wspólnie planować działania wojenne i wzajemnie bronić swojego terytorium.
Można także bawić się w pojedynkę, ale może to być niebezpieczne, jeśli zostaniemy zaatakowani przez wielu sprzymierzonych wrogów.

Dodatkowe atrakcje

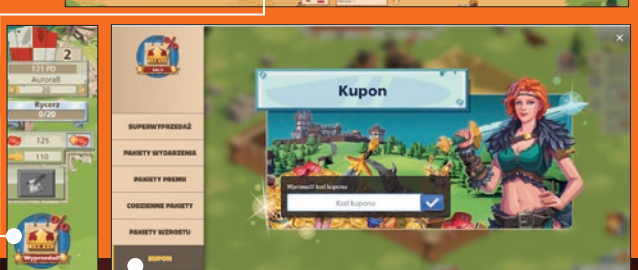
Gra zachęca też do regularnego doglądania swojego terytorium. Regularnie pojawia się w niej nowa zawartość oraz są organizowane specjalne wydarzenia. Warto pamiętać, że w maju odbędzie się na przykład wydarzenie kolekcjonerskie o nazwie **Oriental leaves**.

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

Aby skorzystać z kodu i otrzymać prezenty w grze, znajdujemy Goodgame Empire w serwisie **gameplanet.onet.pl**.

- Rejestrujemy się, logujemy i przechodzimy samouczek.
- Wchodzimy do **Sklepu** w grze, z lewej strony klikamy na **Kupon** i wpisujemy kod: **GAMEPLANET**

Gotowe!



G DATA

ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW

Uwaga! Kolejna edycja akcji z G DATA. Aby przystąpić do akcji, wystarczy mieć egzemplarz papierowy lub e-wydanie Komputer Świata z zakresu od 9/2017 do 8/2020 i wypełnić formularz pod adresem: **ks.klikajbezpiecznie.pl**.
Numer 9/2019 Komputer Świata dostępny w KŚ+ to licencja na 3 miesiące. Obecny i kolejne – na miesiąc. Po przystąpieniu do akcji wystarczy rejestrować kolejne numery Komputer Świata w KŚ+ (opis akcji w pliku PDF w KŚ+).

CAL.PL

Nie płać za utrzymanie strony WWW na profesjonalnym serwerze

HOSTING W CAL.PL ZA DARMO

Aby przystąpić do akcji, należy po zarejestrowaniu kodu z płyty lub kupieniu e-wydania Komputer Świata podać kod na stronie ks.cal.pl. Potem, rejestrując co miesiąc w KŚ+ kod z płyty lub kupując e-wydanie w KŚ+, przedłużamy o miesiąc ważność konta na serwerze hostingowym Cal.pl. Akcja trwa do odwołania. Szczegóły w **KŚ+**.

GDZIE SĄ KODY DO BONUSÓW

Jeżeli w opisie bonusu nie zaznaczono inaczej, kody pozwalające z niego skorzystać znajdziemy w serwisie **www.ksplus.pl**.
Po zalogowaniu się musimy zarejestrować klucz nadrukowany na płycie dodanej do numeru lub kupić e-wydanie, potem kliknąć na **Moja półka**, na odpowiednią okładkę i na **Bonusy** (lub **Programy**).

NAJLEPSZE DARMOWE PROGRAMY

DO WIDEOKONFERENCJI

Wideokonferencje ***zastępują nam bezpośrednie spotkania zarówno zawodowe, jak i rodzinne****. Oto wybór najlepszych darmowych programów do rozmów wideo*

DO POBRANIA Z KŚ+ WWW.KSPLUS.PL

PROGRAMY DO **WIDEOKONFERENCJI**

Microsoft Teams
producent Microsoft
internet teams.microsoft.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

Messenger for Desktop
producent Facebook
internet messenger.com
system Windows 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

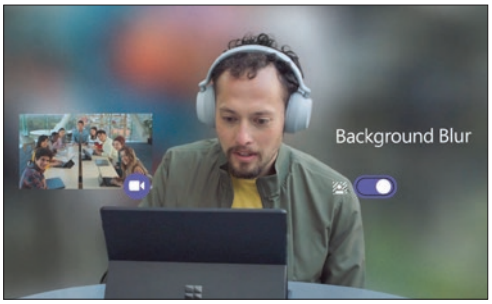
Skype
producent Microsoft
internet skype.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

Jitsi Meet
producent Emil Ivov
internet meet.jit.si
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

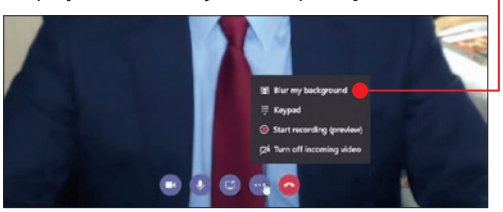
Zoom
producent Zoom Video Communications
internet zoom-video.pl
system Windows 10/8/7/Vista/XP
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

Internet umożliwia łatwe zorganizowanie wirtualnego spotkania w mniejszym lub większym gronie. Warto więc poznać najlepsze, darmowe aplikacje do wideokonferencji. Wybór jest duży, a dostępne programy różnią się między sobą – jedne najlepiej sprawdzą się w dużej firmie, inne podczas zdalnych lekcji w e-szkole, a jeszcze inne idealnie nadadzą się do komunikacji w mniejszej grupie znajomych lub w kontakcie jeden na jednego. **tm**

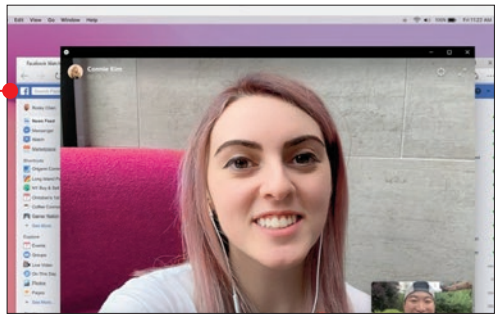
MICROSOFT TEAMS



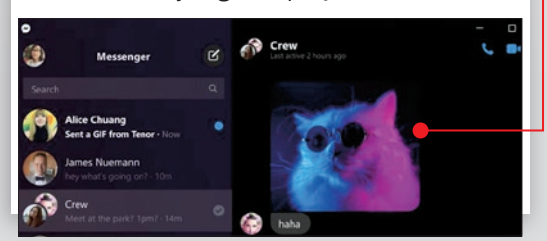
Microsoft Teams to rozbudowany komunikator, który bardzo dobrze sprawdza się podczas wideokonferencji. Działa zarówno w przeglądarce, jak i jako aplikacja na Windows, iOS i Androida. Pozwala na prowadzenie prywatnych i grupowych czatów oraz komunikowania się z całym zespołem na wydzielonych kanałach głosowych i wideo. Przydatne funkcje to przeszukiwanie czatu i rozmów zespołowych w celu szybkiego znalezienia potrzebnych informacji, udostępnianie ekranu uczestnikom spotkania oraz rozmycie tła podczas wideorozmowy. Teamsy są w pełni zintegrowane z pakietem Office 365, w tym z kalendarzem Outlooka, co pozwala na łatwe organizowanie spotkań firmowych. Aplikacja ma także bardzo rozbudowany komunikator tekstowy pozwalający na korzystanie z emoji czy popularnych animowanych GIF-ów, które przeglądamy po wciśnięciu przycisku na samym dole aplikacji.



MESSENGER FOR DESKTOP



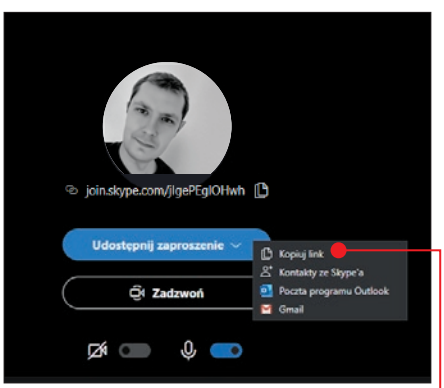
Messenger for Desktop to samodzielna wersja popularnego komunikatora użytkowników Face booka. Aplikacja pozwala na nielimitowane rozmowy wideo i jest w pełni zintegrowana z facebookowym Messengerem, co pozwala na łatwą komunikację ze znajomymi i dodawanie nowych osób do konwersacji czy spotkania wideo. Aplikacja jest prosta w obsłudze. Ma lubianą funkcję zmiany motywu graficznego – do wyboru mamy kilka różnych opcji wyglądu komunikatora. Program automatycznie synchronizuje się również pomiędzy wersjami na komputer oraz urządzenia mobilne i umożliwia łatwe dzielenie się filmikami, zdjęciami czy plikami poprzez kliknięcie na plus obok okna czatu. Jego zaletą są także bardzo niskie wymagania sprzętowe.



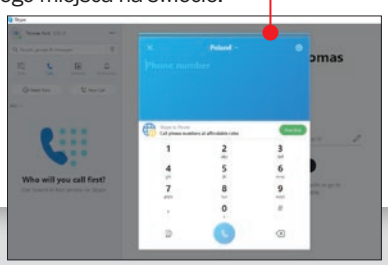
50 TAPET FULL HD
NAJPIĘKNIEJSZE PARKI NARODOWE

Zestaw tapet dostępnych do pobrania w KŚ+ (**www.ksplus.pl**) to piękne fotografie, dzięki którym można odbyć wirtualną podróż do najpiękniejszych parków narodowych świata i podziwiać niesamowite pejzaże. **Zapraszamy!**

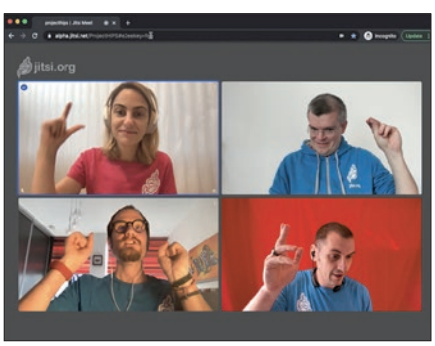
SKYPE



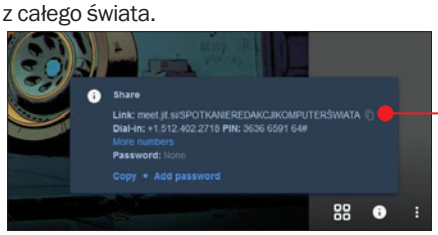
Skype to jeden z najpopularniejszych i najbardziej znanych komunikatorów. W swojej darmowej wersji pozwala na grupowe i indywidualne spotkania do 50 osób, nagrywanie rozmów oraz wyświetlanie napisów, a także udostępnianie ekranu podczas rozmowy. Skype umożliwia zaplanowanie spotkania bez tworzenia konta czy pobierania programu – wystarczy wygenerować unikalny link i udostępnić go osobom, które chcemy zaprosić na wideokonferencję. Zaproszenie do rozmowy można też wysłać e-mailem z poziomu samego programu. A po dodaniu środków do swojego konta możemy przez Skype'a wysyłać SMS-y, a także dzwonić na telefony stacjonarne i komórkowe z każdego miejsca na świecie.



JITSI MEET



Jitsi Meet to aplikacja do rozmów wideo wyróżniająca się kilkoma funkcjami. Po pierwsze, nie ma żadnych ograniczeń co do liczby uczestników spotkania. Po drugie, Jitsi Meet nie wymaga rejestracji i działa bez problemu w przeglądarce (lub jako aplikacja na smartfony), pozwalając na dołączenie do rozmowy jednym kliknięciem na wygenerowany przez nas link. Wideorozmowy mają także osobny czat ze wsparciem dla emoji. Jitsi Meet pozwala na łatwe dzielenie się ekranem oraz dźwiękiem, a także łatwe udostępnianie filmów z YouTube. Aplikację możemy też zintegrować z kalendarzem Google lub Microsoftu. Program jest rozwijany jako Open Source i regularnie usprawniany przez użytkowników z całego świata.



ZOOM

Zoom stał się popularny dopiero niedawno – jako narzędzie do prowadzenia online zajęć w e-szkole i firmowych wideo konferencji. Jest lekki i łatwy w obsłudze. W darmowej wersji wspiera spotkania do stu uczestników, umożliwia też ich nagrywanie. Zawiera aplikację do połączeń telefonicznych, wideo oraz czatu. W głównym menu mamy cztery opcje: stworzenie nowego spotkania, dołączenie do już istniejącego, zaplanowanie spotkania lub udostępnienie ekranu wybranym użytkownikom. U góry okna jest czat, lista zaplanowanych i już zorganizowanych spotkań, kontakty. Zoom pozwala też na udostępnienie tablicy, na której mogą pisać uczestnicy spotkania. **Uwaga! Zdaniem wielu specjalistów od zabezpieczeń i prywatności Zoom ma poważne problemy z bezpieczeństwem. Platforma jest krytykowana za nieskuteczne szyfrowanie rozmów, funkcje śledzenia aktywności użytkowników, przypadki przejmowania wideokonferencji przez hakerów i sprzedawanie danych telemetrycznych dla celów reklamowych. Producent zapewnia, że pracuje nad rozwiązaniem problemów – do tego czasu osobom ceniącym sobie bezpieczeństwo i prywatność nie zalecamy używania tego programu.**

Fot. Andriy Popov/123rf.com

Najpopularniejsze gry *to te darmowe: League of Legends, Call of Duty, Counter-Strike, Destiny 2. Rzecz jasna nie zabrakło ich na płycie Komputer Świata, ale prócz wielkich hitów znalazły się na niej także inne, mniej znane tytuły, które* ***łączą prostotę z dużą grywalnością i oryginalnością****. Rzućcie okiem na to, w co warto zagrać!*

GRAJ I WYGRYWAJ!

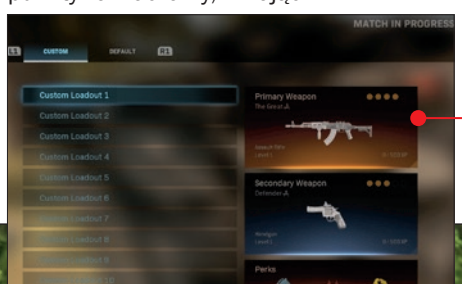
NAJWIĘKSZE HITY

CALL OF DUTY: WARZONE

Seria **Call of Duty** jest jedną z najpopularniejszych na świecie – wydawane co roku strzelaniny trafiają do milionów odbiorców. Na przestrzeni ostatnich miesięcy ukazały się aż trzy jej odsłony, z czego dwie darmowe, w tym **Warzone** (DVD-KOD: **011**). Jest to gra z gatunku Battle Royale, który w ostatnim czasie jest ogromnie popularny. Rozgrywka polega na wrzuceniu 150 graczy na wielką mapę, na której drużyny bądź samotnicy walczą, by zostać jednym jedynym zwycięzcą. W rywalizacji przeszkadza coraz mocniej zacieśniający się krąg określający arenę walki. Wyjście poza nią zadaje nam śmiertelne obrażenia.

Rady na początek

1 Na początku rozgrywki warto uruchomić mapę klawiszem M, aby rozejrzeć się, gdzie jesteśmy. Interesujące punkty zaznaczamy, klikając.



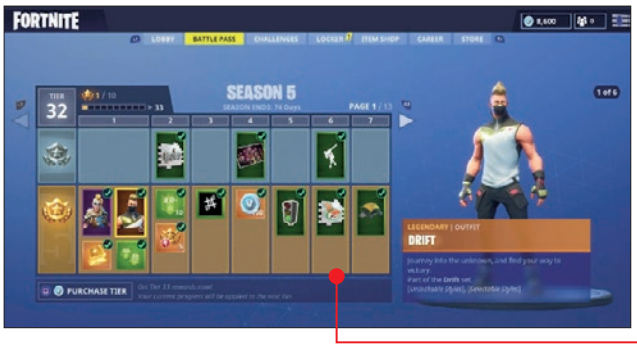
2 W trakcie gry pozyskujemy gotówkę. Wydajemy ją w sklepach oznaczonych ikoną koszyka.

3 Warto zainteresować się zrzutem wyposażenia – w ten sposób dostaniemy najlepsze możliwe bronie.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 175 GB

FORTNITE

Fortnite (DVD-KOD: **019**) bił absolutnie wszystkie rekordy popularności w 2019 roku. Wciąż jest jedną z najchętniej wybieranych gier. To zasługa twórców, którzy dbają o dynamiczny rozwój tego tytułu. Niektórzy internetowi twórcy, którzy zaczęli transmisję w Fortnite, dziś są celebrytami, a dołączył do nich między innymi popularny raper i wokalista Drake. Mimo że gra reprezentuje dość „ograny" dziś gatunek Battle Royale, zachowuje oryginalność. Twórcy potrafią zaskakiwać graczy, odmieniając całkowicie mapę w jednej z aktualizacji czy prowadząc tajemnicze wydarzenia, na których temat spekulują potem miliony graczy.



Zaczynamy zabawę

1 Podobnie jak w innych grach Battle Royale, w Fortnite rozgrywkę zaczynamy od skoku ze spadochronem w wybranym momencie. Najbezpieczniej jest wyskoczyć w ostatniej chwili, kiedy inni gracze zdążyli już wylądować w bardziej odległych miejscach.

2 Oprócz głównego trybu w Fortnite znajdziemy również **Tryb Kreatywny**. Tutaj gracze mogą tworzyć własne mapy z wyzwaniami.

3 Za postępy jesteśmy nagradzani przedmiotami w ramach **Battle Pass**. Po uiszczeniu opłaty dostajemy dostęp do zawartości Premium.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 70 GB

DESTINY 2

Jeśli lubicie gry podobne do Diablo, w których najważniejsze jest zbieranie wyposażenia, w **Destiny 2** (DVD-KOD: **015**) odnajdziecie się od razu. Tytuł ten jest strzelaniną sieciową, w której jednak nie tyle rywalizujemy z innymi graczami, ile z nimi współpracujemy. Wszystko w celu pozyskiwania coraz to lepszego wyposażenia, które będzie świadczyło o mocy naszego bohatera. Im mocniejszy bohater, w tym większej liczbie aktywności będzie mógł wziąć udział.

Początki gry

1 Rozgrywkę zaczynamy w Wieży, gdzie spotkamy innych graczy. Najważniejsze to porozmawiać z wszystkimi postaciami, które mają znak korony nad głową. Zadania dla nich pokierują nas przez początki Destiny 2.

2 Za pokonywanie przeciwników otrzymamy nowe przedmioty – bronie lub pancerze.

3 Po przylocie na daną planetę możemy wziąć udział w specjalnych cyklicznych wydarzeniach, do których dołączają inni gracze obecni w tym samym obszarze.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 92 GB

COUNTER-STRIKE: GLOBAL OFFENSIVE

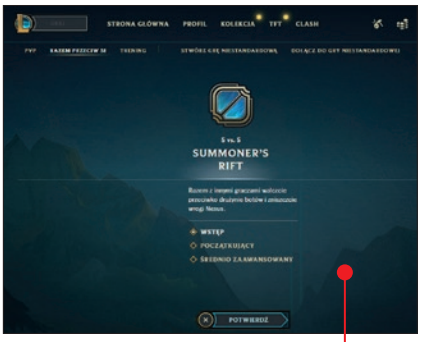
W Polsce **CS:GO** (DVD-KOD: **013**) jest tytułem kultowym. Na strzelaninie Valve wychowały się całe pokolenia, a od 2018 roku tytuł trafił do jeszcze szerszego grona odbiorców, bo został udostępniony za darmo. Obecnie jest to najchętniej ogrywana gra na Steamie, co zachęca Valve do rozwoju produkcji, mimo że ma ona już swoje lata. Gra oferuje dwa najważniejsze tryby rozgrywki.

1 Pierwszy to drużynowa zabawa 5 na 5. Jedna grupa współpracuje, aby dotrzeć tam, gdzie musi podłożyć bombę, a druga na wszelkie sposoby próbuje powstrzymać wrogów. Przydaje się taktyka, komunikacja i podstawy ekonomii – wyposażenie kupujemy za zdobywaną gotówkę.

2 Drugim trybem jest Danger Zone – nieco uproszczona forma Battle Royale. Tutaj ważne jest zdobywanie wyposażenia i gotówki, za którą możemy wezwać drona, który przyleci do nas z bronią. Niestety, dron wskazuje naszą pozycję, co zachęca przeciwników do odwiedzin.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 23 GB

LEAGUE OF LEGENDS



LoL (DVD-KOD: **028**) pozostaje jedną z najpopularniejszych gier na świecie. Jest też nadal rozwijana – jeśli graliście w nią przed laty, powrót do niej może okazać się doświadczeniem zupełnie innym. To dość skomplikowany tytuł. W walce 5 na 5 wybieramy jednego ze 150 bohaterów. Każdy z nich ma inne umiejętności oraz rolę, zatem sama nauka zajmuje masę czasu. Rozgrywka kończy się w momencie, w którym jedna z drużyn zniszczy bazę przeciwnika.

1 Za eliminowanie graczy i komputerowo sterowanych minionów otrzymujemy złoto. Gotówka przyda się w bazie – wciskając B, otwieramy sklep, gdzie możemy kupić przedmioty.

2 Raz na jakiś czas warto schować się w trawie, aby zaskoczyć przeciwnika. Uważajmy jednak, bo gracze mają narzędzia do „skanowania" i chętnie z nich korzystają.

3 W menu głównym możemy poduczyć się mechaniki postaci w trybie **Razem przeciw SI**. Wspólnie z innymi graczami współpracujemy w nim przeciwko komputerowi.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 20 GB

UNTURNED

Gry z gatunku survival cieszą się niemalejącą popularnością. Chodzi w końcu o przetrwanie w dużym, otwartym świecie, w którym największym zagrożeniem są zombie. Oprócz zombie zagrożenie stanowią też inni gracze, bo choć w teorii ludzie powinni ze sobą współpracować, to czasem kiepska sytuacja, taka jak głód, zmusza innych grających do odebrania dobytku tym radzącym sobie lepiej. Zdobywamy więc wyposażenie, polujemy na zwierzęta, gotujemy jedzenie i budujemy osadę. Wspólnie wybieramy się na wyprawy, tworzymy sojusze z innymi graczami albo wypowiadamy im wojnę... Historie w **Unturned** (DVD-KOD: **056**) piszą się same, pod warunkiem że poświęcimy na zabawę odpowiednio dużo czasu.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 4,7 GB

WARFRAME

Jeśli nie interesuje was Destiny 2, możecie zastanowić się nad zagraniem w **Warframe** (DVD-KOD: **058**). Tytuł ten oferuje nieco dynamiczniejszą rozgrywkę, nie tylko za sprawą kamery z perspektywy trzeciej osoby, ale też ze względu na to, że dużą rolę odgrywa tu broń biała. Gra jest również znacznie bardziej złożona. Zabawa to nie tylko wykonywanie zadań i wspólne strzelanie z innymi graczami, ale też rozwój bohatera czy rozpracowywanie systemu tworzenia przedmiotów.

1 Na początku rozgrywki mamy do wyboru trzy różne kombinezony Warframe. Na początek warto wybrać Excalibur, który jest najbardziej uniwersalny i pozwoli nam najlepiej poznać podstawy.

2 Ekwipunek rozwija się wraz z nami. Nie zmieniajmy zatem broni zbyt często – chyba że czujemy, że pozyskaliśmy coś naprawdę dużo lepszego.

3 Nawet jeśli jakiegoś dnia nie mamy ochoty grać, przynajmniej się zalogujmy. W ten sposób otrzymamy mały bonus. Utrzymanie systematyczności przez 50 czy 100 dni da nam naprawdę dobre nagrody.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 40 GB

PLANETSIDE 2

PlanetSide 2 (DVD-KOD: **037**) to dość nietypowa strzelanina. Podobnie jak w Warzone, rozgrywka toczy się na dużej mapie, przy czym tutaj jest ona znacznie większa. Przemieszczanie się z jednego końca na drugi może zająć nawet kilkadziesiąt minut. Tytuł jest też często porównywany do Battlefielda ze względu na duże znaczenie pojazdów, jednak twórcy wolą dość unikalne określenie „MMOFPS", czyli pierwszoosobowa strzelanina dla setek grających jednocześnie. Po wejściu na pole bitwy uderza w nas fakt, że jesteśmy jedynie maleńkim trybikiem w wielkiej wojnie – jak również to, że w pojedynkę niewiele zrobimy.

1 Zabawa polega na przejmowaniu obszarów na wielkiej mapie. Nie są zalecane samotne wędrówki, bo wtedy na pewno przegramy w starciu z większymi grupami wrogów. Zamiast tego sprawdzajmy na mapie (klawisz M), które z segmentów mapy są obecnie przejmowane przez naszych sojuszników.

2 W grze jest dostępnych kilka różnych klas postaci, które różnią się rodzajem wyposażenia i dodatkowymi umiejętnościami. Te jednak nie są kluczowe w walce, bo najbardziej liczy się współpraca.

3 Z czasem do wyboru pojawia się dodatkowa klasa – jej przedstawiciel to Max, który jest opancerzonym mechem bojowym. Walka z nim w pojedynkę nie ma żadnego sensu. Można powiedzieć, że to system, który ma za zadanie zmobilizować całą drużynę do działania.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 75 GB

DAUNTLESS

Jeśli znacie Monster Hunter: World, to możecie zainteresować się również **Dauntless** (DVD-KOD: **014**), bo to gra oparta na bardzo podobnych założeniach. Mowa w końcu o RPG akcji i nastawieniu na zabawę we współpracy z trzema innymi graczami. Gra albo dobierze nam kompanów automatycznie, albo do wspólnej zabawy możemy zaprosić naszych znajomych. Tak zebraną gromadą ruszamy na polowanie na potwora. Walka nigdy nie należy do prostych, ale kiedy już uda się ubić monstrum, satysfakcja jest gwarantowana.

1 W walce ważny jest czas. Im dłużej walczymy, tym potwory sta ją się szybsze i sił niejsze.

2 Poszczególne walki toczymy w specjalnym mieście, gdzie przyjmujemy zadania i rozwijamy naszą postać. Warto zajrzeć do postaci Middleman, którą znajdziemy na zachodzie miasta – u Middlemana kupimy specjalne ulepszenia (Cells).

3 W trakcie walki nad wrogiem pojawiają się liczby w różnych kolorach. To oczywiście wartość obrażeń. Kolor oznacza natomiast ich rodzaj – niebieski to ogłuszający, a żółty, że atakujemy część, która może zaraz odpaść (na przykład ogon).

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 17 GB

WORLD OF TANKS BLITZ

„Czołgi", pomimo wysokiego poziomu trudności i dużego stopnia złożoności, pozostają jedną z najchętniej wybieranych „sieciówek". Przez lata rozwoju **World of Tanks** (DVD-KOD: **059**) nie tylko doczekał się bogatej nowej zawartości, ale też zmieniono mu silnik graficzny. Gra otrzymała podtytuł Blitz. Zdecydowanie warto się nią zainteresować.

Porady na początek

1 Agresja nie popłaca. Grajmy tak, by zadawać obrażenia, ale w miarę możliwości pozostawać niewykrytym. Strzelamy, chowamy się, przeładowujemy i znowu strzelamy.

2 W kupie siła – starajmy się nie oddalać od grupy. Stajemy się wtedy celem, na którym przeciwnicy skupią się w pierwszej kolejności.

3 Początki są trudne, ale na pewno otrzymamy sugestie od dobrych graczy – zaznaczonych na zielono, niebiesko lub fioletowo. Słuchajmy ich rad.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 62 GB

GRY KARCIANE

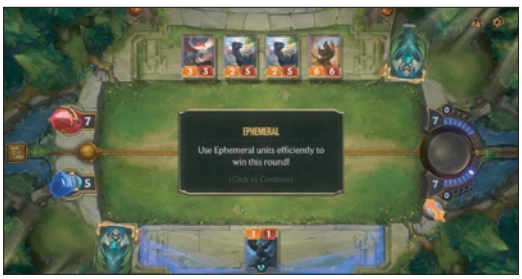
GWINT: WIEDŹMIŃSKA GRA KARCIANA

Jeśli jeszcze nie graliście w Wiedźmina 3, darmowy **Gwint** (DVD-KOD: **023**) da wam jego namiastkę. To bowiem mocno rozbudowana minigra będąca częścią hitu CD Projekt RED. Zabawa polega na karcianym starciu dwóch graczy, każdy z nich dysponuje własną talią. Talie reprezentują frakcje w grze, a rozgrywka toczy się do dwóch wygranych rund. Karty wykładamy do jednego z trzech rzędów. Wtedy zyskują one określoną wartość punktową – jeśli ich suma przekroczy sumę przeciwnika, wygrywamy rundę. Wyłożone karty możemy ponadto wzmacniać, a jeśli widzimy, że w danej turze za wiele nie zdziałamy, możemy również spasować.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 6 GB

LEGENDS OF RUNETERRA

Twórcy League of Legends w ostatnim czasie ruszyli pełną parą z tworzeniem nowych gier wideo. W efekcie dostaliśmy nową karciankę – **Legends of Rune terra** (DVD-KOD: **030**). Podstawowe zasady rozgrywki nawiązują do kultowego LoL-a – karty zadają obrażenia Nexusowi przeciwnika i przegrywa ten, który pierwszy go utraci. W każdej turze jeden z graczy atakuje, a drugi się broni. Niezbędna jest taktyka, bo czasem lepiej jest poświęcić kartę, aby móc jeszcze mocniej skontrować atak.



Jak grać efektywnie

1 Rozgrywkę warto zacząć od samouczków. Jest ich aż 13, a ich ukończenie da nam chociażby nowe karty do budowy talii.

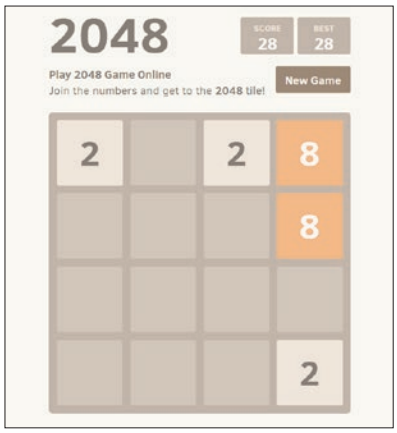
2 Zaklęcia dzielą się na szybkie i powolne – jedne działają natychmiastowo, drugie potrzebują odpowiedniej liczby tur na aktywację. Pamiętajmy o tym.

3 Oszczędzaj manę, jeśli możesz – przechodzi ona do następnej tury w formie punktów zaklęć, pozwalając zagrać mocniej.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 2 GB

LOGICZNE

2048



Raz na jakiś czas pojawia się gra logiczna bardzo prosta w założeniach, ale bardzo wymagająca dla graczy, która staje się wielkim hitem. I tak też jakiś czas temu stało się z **2048** (DVD-KOD: **002**). Zabawa wydaje się bardzo łatwa – chodzi o łączenie kwadratów o takich samych wartościach. Przesuwamy je tak, by się połączyły i zsumowały. Celem jest uzyskanie kwadratu z możliwie jak największą wartością, w klasycznej wersji – 2048. Proste? W teorii tak, ale praktyka mówi co innego. Dobry sposób to trzymanie najwyższej wartości w rogu pola. Sumując pozostałe moduły, będziemy do niej dążyć. Aby uzyskać 2048, należy zsumować dwa kwadraty o wartości 1024. Powodzenia!

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 20 MB

ARENA CHESS

Szachy są nieśmiertelne i dla wielu osób pozostają absolutnym królem gier rywalizacyjnych. **Arena Chess** (DVD-KOD: **005/006** PL) to jeden z najlepszych komputerowych symulatorów tej gry. Arena Chess umożliwia rozgrywanie partii szachów z komputerem z wykorzystaniem różnych strategii, a jednocześnie jest to też świetne narzędzie do analizowania taktyki krok po kroku. Krótko mówiąc, pozwala nie tylko grać w szachy, ale też nauczyć się grać skutecznie.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 16 MB

PRZYGODOWE I RPG

TALES OF MAJ'EYAL: AGE OF ASCENDANCY

Tales of Maj 'Eyal (DVD-KOD: **051**) to złożona gra cRPG z turowym systemem walki. Na złożoność nie wskazuje stosunkowo prosta oprawa graficzna, ale w zamian otrzymujemy grę, która zadziała w zasadzie na każdym komputerze. To reprezentant podgatunku roguelike, a więc gier, które cechuje bardzo wysoki poziom trudności, głównie przez to, że śmierć postaci gracza kończy rozgrywkę. Sytuację utrudnia też duża losowość świata. Zaletą takiego rozwiązania jest to, że każda rozgrywka wygląda inaczej.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 400 MB

BROKEN SWORD 2.5

Gatunek gier przygodowych Point 'n' Click odchodzi w zapomnienie, są jednak wyjątki. **Broken Sword 2.5** (DVD-KOD: **009/010** PL) to przygotowana przez fanów nieoficjalna kontynuacja znanej serii klasycznych gier przygodowych Broken Sword. Akcja rozgrywa się kilka lat po wydarzeniach z drugiej części gry The Smoking Mirror. Podobnie jak poprzednio, mamy do czynienia z duetem bohaterów – George'em i Nico. Wszystko się komplikuje, kiedy ten pierwszy dostaje telegram z Francji, z którego dowiaduje się, że Nico nie żyje. Od tej pory będziemy prowadzić rozmowy i sprawdzać otoczenie w poszukiwaniu wskazówek. Jak w większości tego typu gier, z ekwipunku wybieramy przedmiot, a następnie kierujemy myszą na interesujący nas punkt i zatwierdzamy przyciskiem.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 700 MB

STRATEGICZNE

FALLOUT SHELTER

Seria Fallout ma na świecie bardzo wielu fanów – to zasługa głównie oryginalnego postapokaliptycznego klimatu i czarnego humoru. **Shelter** (DVD-KOD: **017**) to poboczna odsłona, w której zarządzamy schronem atomowym. Z czasem rozbudowujemy go o kolejne pomieszczenia, naprawiamy usterki, gasimy pożary... A przede wszystkim robimy, co możemy, by zachęcać kolejne osoby do zawitania w nasze progi. Musimy więc zapewniać im dostęp do energii elektrycznej, jedzenia oraz wody, ale też wyposażać w amunicję i pancerze.

Jak szybko rozwinąć schron

1 Każda postać ma specyficzne cechy i lepiej lub gorzej sprawdza się w danym dziale. Starajmy się pilnować, by osoby były odpowiednio dobrane do wykonywanych zadań.

2 Trzeba jak najszybciej ulepszyć drzwi do Krypty. W razie ataku łupieżców szybciej przygotujemy się do obrony.

3 Sąsiadujące podobne pomieszczenia można łączyć w jedno większe. Warto to zrobić, gdyż zwiększa to ich produktywność.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 2,5 GB

STARCRAFT II

Pomimo 10 lat na karku **StarCraft II** (DVD-KOD: **045**) niemal w ogóle się nie zestarzał. To nadal pozycja obowiązkowa dla fanów strategii. Bierzemy udział w międzygalaktycznej wojnie, stając po stronie jednej z trzech ras – terran, protossów lub zergów. Rozgrywka polega na jak najszybszym zbudowaniu bazy, a następnie wyprodukowaniu jak najsprawniej działającej armii, którą poprowadzimy do bazy oponenta. To gra o bardzo wysokim poziomie trudności, ale z nawiązką wynagradzającą nasze starania.

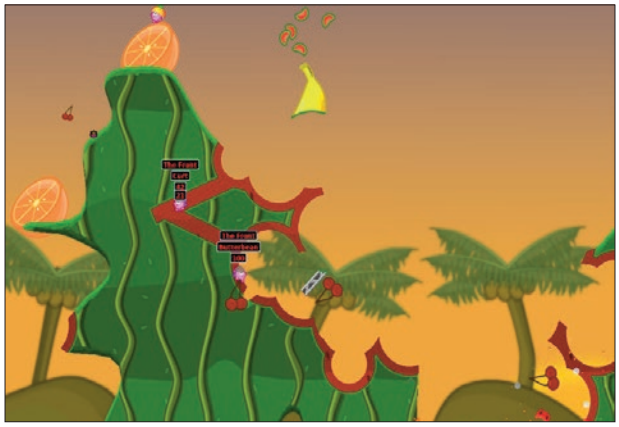
1 Zdecydowanie warto zacząć od kampanii dla pojedynczego gracza – **Wings of Liberty**. Została ona świetnie przyjęta przez krytyków i oferuje nawet kilkanaście godzin zabawy. Rozdział ten opowiada o przygodach rasy terran. Nie brakuje w nim emocjonujących zdarzeń i filmowych przerywników.

2 Kiedy poczujemy się na siłach, możemy przejść do trybu sieciowego. Warto zagrać w trybie Co-op, w którym wspólnie ze znajomym powalczymy w pojedynkach z komputerowym przeciwnikiem. Nic nie stoi też na przeszkodzie, by od razu przejść do sekcji multiplayer, gdzie zmierzymy się z innymi ludźmi ze świata.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 30 GB

HEDGEWARS

Na nową odsłonę kultowej serii Worms przyjdzie nam jeszcze trochę poczekać. A żeby uprzyjemnić sobie czekanie, możemy zagrać w mniej znaną, darmową grę o identycznych założeniach – **Hedgewars** (DVD-KOD: **024**). Zamiast z robakami walczymy tu z jeżami. Korzystamy z dużego arsenału przeróżnych broni, zbieramy skrzynki z dodatkowym wyposażeniem czy oczywiście niszczymy planszę, aby topić jeże przeciwnika. Walka odbywa się w systemie turowym, a przy jednym komputerze może rywalizować ze sobą nawet kilku graczy – wszystko w trybie „gorącego krzesła".



1 Sterowanie jest identyczne jak w serii Worms. Klikamy prawym przyciskiem myszy, by otworzyć menu wyposażenia. Lewym przyciskiem zatwierdzamy wybór, a naciskając spację, używamy wybranych przedmiotów.

2 Pamiętajmy o wzięciu poprawki na wiatr. Niektóre rodzaje broni, jak chociażby napalm, przez wichurę mogą zwyczajnie ominąć wybrany cel.

3 Po zaatakowaniu przeciwnika mamy jeszcze kilka sekund na zmianę pozycji. Wykorzystajmy to, by ukryć się przed atakiem wroga.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 170 MB

WYŚCIGOWE

TRACKMANIA NATIONS FOREVER

W tym roku doczekamy się remake'u Trackmanii Nations. To świetny moment, aby przypomnieć sobie ten klasyk – zwłaszcza że wciąż można go pochwalić za dużą bazę kreatywnych graczy, niestarzejącą się grafikę i niskie wymagania sprzętowe. W **Trackmanii** (DVD-KOD: **054**) do sterowania używamy wyłącznie czterech klawiszy kierunkowych i jeździmy na bardzo pomysłowych trasach wykonanych przez innych graczy. Na jednym serwerze może być obecnych nawet ponad 100 osób. Nikt jednak sobie nie przeszkadza ze względu na wyłączone kolizje. Wygrywa osoba, która wykręci najlepszy czas na torze.

1 Choć większość czasu spędzimy w trybie multiplayer, to warto zajrzeć do trybu dla pojedynczego gracza. W nim możemy sprawdzić swoje umiejętności na trasach przygotowanych przez twórców.

2 Nic nie stoi na przeszkodzie, by samodzielnie spróbować swoich sił w projektowaniu tras. Pracą możemy później, rzecz jasna, pochwalić się w sieci.

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 800 MB

BMW M3 CHALLENGE

Dobrych i darmowych gier wyścigowych za wiele nie ma. **BMW M3 Challenge** (DVD-KOD: **008**) to niespecjalnie rozbudowany, ale bardzo przyjemny tytuł, który warto mieć na dysku. Nie zajmuje dużo miejsca, a jest przy tym świetną relaksacyjną pozycją dla wszystkich fanów czterech kółek. W grze, rzecz jasna, zasiadamy za kierownicą samochodów BMW z serii M3. Tytuł może pochwalić się bardzo dopracowanym modelem jazdy i świetnym odwzorowaniem udostępnionych pojazdów.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 346 MB

PLATFORMOWE I ZRĘCZNOŚCIOWE

TEEWORLDS

Jak na małą i darmową strzelaninę 2D, **Teeworlds** (DVD-KOD: **052/053** 32-/64-BIT) przyciąga rzesze graczy. To gra łącząca zręcznościowe elementy platformówek i prostych strzelanek.

Pojedynki możemy prowadzić z maksymalnie 16 innymi graczami w trybach takich jak Deathmatch, Team Deathmatch oraz Capture The Flag. Co ciekawe, tytuł, mimo że ma już swoje lata, jest ciągle aktualizowany.

Największą jego zaletą jest to, że jest pozycją Open Source, a więc każdy może tworzyć własne mapy, tryby gry czy skórki do postaci. Te są później pobierane wraz z momentem dołączenia do serwera. Rozgrywka, choć względnie prosta, wymaga nieco wprawy, jeśli chcemy osiągać sukcesy.

1 Warto zacząć od trybu Deathmatch (każdy na każdego) – pomoże on opanować podstawy poruszania się i strzelania.

2 Pod prawym przyciskiem myszy umieszczono hak z liną. Korzystajmy z niego, kiedy tylko się da, by zaskoczyć przeciwnika.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 20 MB

SPELUNKY CLASSIC

Spelunky (DVD-KOD: **044**) spokojnie możemy zaliczyć do najlepszych platformowych gier roguelike – czyli takich, które cechuje proceduralnie generowany świat, duża losowość zdarzeń i nieodwracalna śmierć bohatera. Wszystko to sprawia, że zabawa za każdym razem będzie wyglądać nieco inaczej. Wcielamy się w grotołaza i poszukujemy skarbów. Jesteśmy przy tym wyposażeni w kilka narzędzi (bomby, liny), które posłużą nam do obrony przed przeciwnikami, a także pomogą nam dostawać się do trudno dostępnych miejsc.

Odnajdujemy się w świecie gry

1 Złoto najczęściej jest poukrywane w dzbankach. Te rozbijamy biczem ([X]). Wszelkie przedmioty podnosimy, kucając przy nich ([↓]) i naciskając klawisz akcji ([X]).

2 Raz na jakiś czas na mapie pojawi się sklep z przedmiotami. Możemy wśród nich znaleźć chociażby dodatkowe bomby, które przydadzą się w eksploracji.

3 Bądźmy ostrożni. Spelunky to naprawdę trudna gra. Zanim zjedziemy po linie bądź skoczymy z gzymsu, upewnijmy się, że jest bezpiecznie.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 10 MB

NEVERBALL

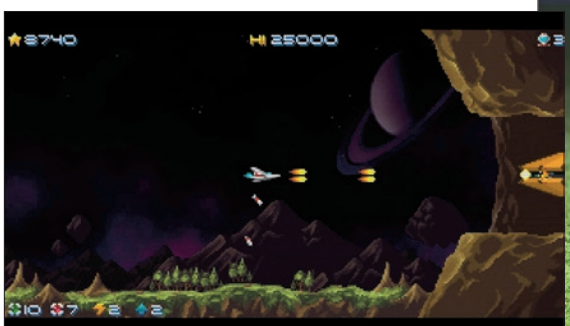
Lubicie trudne gry zręcznościowe? W takim przypadku **Neverball** (DVD-KOD: **034**) jest dla was. Rozgrywka z pozoru jest prosta – chodzi o zebranie znajdujących się na mapie monet przy użyciu kuli, którą ostatecznie doprowadzamy do mety. Rzecz w tym, że nie sterujemy kulą, ale... całą planszą. Działa tu, rzecz jasna, fizyka pędu, a zatem polem trzeba manewrować tak, by kula przeskakiwała przez dziury, ale też by nie wypadała za planszę.

Sterowanie odbywa się za pomocą myszy – i tyle na początek powinniście wiedzieć.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 40 MB

HYDORAH

Gatunek gier nazywany Shoot'em Up jest nieśmiertelny. Niech dowodem na to będzie **Hydorah** (DVD-KOD: **027**). Mimo prostej oprawy i prostych zasad rozgrywki z czasem zabawa robi się coraz ciekawsza i coraz trudniejsza. W grze mamy 16 poziomów do przejścia, na których sterujemy nieźle uzbrojonym statkiem kosmicznym. Poruszamy się od lewej do prawej, eliminując wszystko, co stanie na naszej drodze, a przy okazji odblokowujemy kolejne rodzaje wyposażenia.



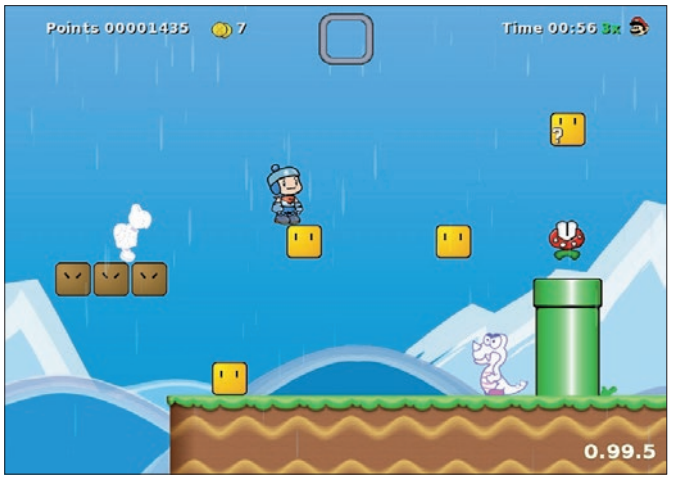
Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 15 MB

LEGEND OF PRINCESS

Tytuł gry oczywiście nawiązuje do kultowej już Legend of Zelda – gry, w której ratujemy księżniczkę. **Legend of Princess** (DVD-KOD: **029**) to swoisty ukłon w stronę wszystkich fanów gry Nintendo. Dość powiedzieć, że także i tutaj nasz bohater jest ubranym w zielony strój rycerzem. Rozgrywkę prowadzimy w widoku 2D – ten tytuł zaliczamy raczej do platformówek niż do gier przygodowych, tak jak oryginał. Tę niewielką grę z pewnością warto sprawdzić, chociażby dla uroczej muzyki, która nieustannie zachęca nas do działania.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 10 MB

SECRET MARYO CHRONICLES



Na rynku jest obecnych tak wiele różnych odsłon Mario, że łatwo się wśród nich wszystkich pogubić. A warto także zagrać w równie grywalny, fanowski zamiennik. **Secret Maryo Chronicles** (DVD-KOD: **042/043** MUZYKA) to oczywiste nawiązanie do kultowego tytułu Nintendo, ale na to wskazuje również rozgrywka. Biegamy, skaczemy, zbieramy monety, bonusy i dążymy do finałowego zamku w jak najkrótszym czasie. Ciekawostka – etapy możemy modyfikować we wbudowanym w grę edytorze. Wystarczy w trakcie rozgrywki wcisnąć klawisz F8.

Poziom trudności: średni
Rozmiar po instalacji: 55 MB

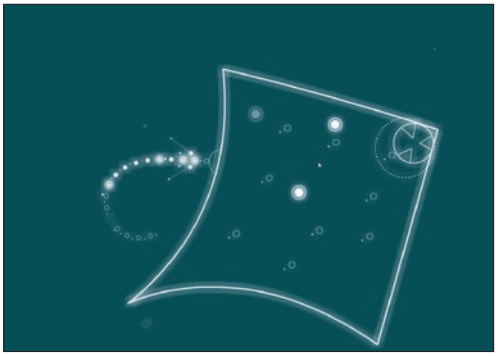
SYMULATORY

MASZYNA

Pełnoprawne symulatory pociągów są niestety bardzo drogie, a szkoda, bo dla wielu to naprawdę fascynująca zabawa. Jeśli chcielibyście poczuć się jak maszynista PKP, zainstalujcie grę **Maszyna** (DVD-KOD: **033**). W grze zasiądziecie za sterami znanych pociągów, takich jak EP09, SM42 czy EU07. Nie jest to gra łatwa – samo ruszenie może sprawić problem, zwłaszcza że kokpity odwzorowano z pieczołowitą dokładnością. Trzeba dodać ciśnienie, poluzować hamulce... łatwo nie jest. Fanom pojazdów szynowych powinno się jednak spodobać.

Poziom trudności: wysoki
Rozmiar po instalacji: 2 GB

FLOW



Na rynku zdecydowanie brakuje gier typowo relaksacyjnych – takich, w które wystarczy zagrać, by zapomnieć o bożym świecie. **FIOw** (DVD-KOD: **018**) to rozgrywka bardzo prosta, a zarazem bardzo przyjemna dzięki rewelacyjnemu dopracowaniu. Myszą sterujemy mikroorganizmem i zjadamy inne, mniejsze mikroorganizmy w „biologicznej zupie". Zjadaniu towarzyszą satysfakcjonujące efekty graficzne, jak również ambientowa, odprężająca muzyka. To gra, przy której trudno jest spędzić wiele godzin, za to bardzo łatwo odpłynąć na kilkanaście minut – chociażby między kolejnymi obowiązkami w pracy. **rr**

Poziom trudności: niski
Rozmiar po instalacji: 15 MB

NAJTAŃSZY PC ŚWIATA

*Prawdziwy pecet za mniej niż 450 złotych – czy to w ogóle możliwe? Owszem! Dowiedzmy się, co potrafi **Raspberry Pi 4**, i jak, wykorzystując jego potencjał, zrobić coś świetnego*

Pierwszego Raspberry Pi zaprezentował jego wynalazca Eben Upton już w roku 2012. Wówczas ten kreatywny Brytyjczyk prawdopodobnie nie zakładał, że majsterkowicze z jego śmiesznie taniej płyty głównej w formacie mini zbudują kiedyś prawdziwy desktopowy pecet. Raspberry (po polsku: malina) potrafi dużo więcej, Komputer Świat pokaże, co jeszcze można z niego zrobić.

Mała płyta, wielka technika

Aktualnie można kupić już czwartą generację tego malucha, cena to około 280 zł. Najlepiej sięgnąć po jego aktualną wersję, bo lepiej od poprzednika nadaje się na substytut desktopowego komputera. O ile wcześniejsze generacje bardzo skąpo wydzielały użytkownikom pamięć operacyjną, to Raspberry Pi 4 z 4 GB jest przygotowany na (prawie) wszystkie wyzwania. Jego sercem jest System on a Chip (SoC) Broadcom BCM2711 z czterema rdzeniami obliczeniowymi typu ARM Cortex A72, taktowany z maksymalną szybkością 1,5 GHz, który poradzi sobie z odtwarzaniem wideo 4K, opcjonalnie nawet na dwóch wyświetlaczach. Po prawej stronie zobaczymy przegląd możliwości przyłączeniowych oraz akcesoriów niezbędnych na początek.

Taki system warto ubrać w odpowiednią obudowę. Egzemplarze z przezroczystej plexi znajdziemy na przykład na Conrad.pl już za mniej niż 25 zł. Tak zapakowany i uzbrojony w monitor, kabel zasilający, klawiaturę i mysz minipecet jest gotowy do akcji.

Instalacja systemu

Brakuje jeszcze tylko systemu operacyjnego, który uruchomi minikomputer z umieszczonej w czytniku karty microSD. Dobrym wyborem będzie zoptymalizowany dla Raspberry bezpłatny system wagi lekkiej Linux Raspbian, który potrzebuje karty pamięci o pojemności 8 GB. W ramce poniżej przeczytamy, jak skonfigurować system operacyjny.

Wszystko co potrzebne na początek

Raspbian zawiera cały komplet podstawowego oprogramowania. Do surfowania w internecie służy przeglądarka Chromium, a odpowiednikiem Microsoft Office jest pakiet Libre Office. Minipecet odtwarza wideo z karty pamięci albo innych zewnętrznych nośników za pomocą VLC media playera.

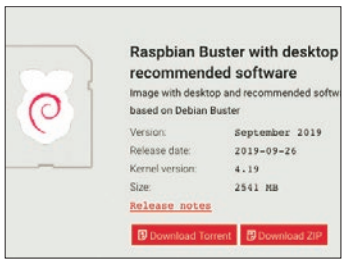
Potrafi o wiele więcej

Raspberry Pi może nie tylko zastępować pecet. Jest również idealną platformą dla majsterkowiczów i pozwala zrealizować wiele ciekawych projektów. Na kolejnych stronach znajdziemy szczegółową instrukcję budowy własnego inteligentnego lustra, które rano podczas mycia zębów pokaże nam dowolne informacje, na przykład najnowsze wiadomości albo prognozę pogody.

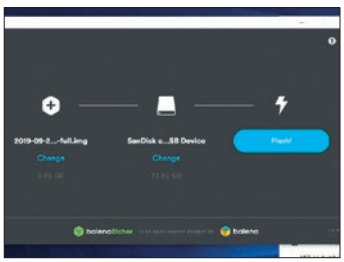
To dopiero początek ciekawych pomysłów. Oprogramowanie ownCloud pozwoli na przykład zbudować własną pamięć w chmurze. Rasp berry możemy też wykorzystać jako odtwarzacz multimedialny do odtwarzania filmów i muzyki z naszych własnych nośników oraz oferty operatorów streamingowych.

A to tylko niektóre spośród licznych możliwości malutkiego komputera Raspberry Pi. W internecie znajdziemy mnóstwo ciekawych propozycji na wykorzystanie krzemowej malinki!

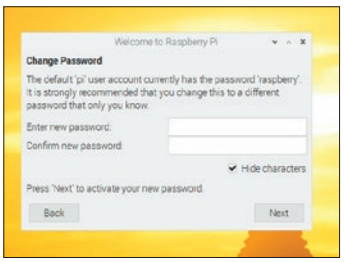
JAK Z RASPBERRY PI 4 ZROBIĆ PECET



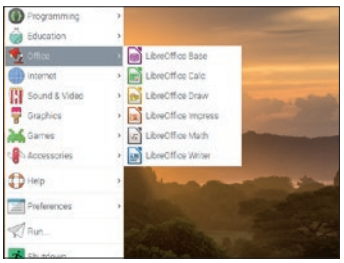
Pobieramy Raspbiana z raspberrypi.org/downloads/raspbian jako plik zip i instalujemy narzędzie Etcher (do pobrania z KŚ+).



Otwieramy Etchera na naszym pececie i przechodzimy do pliku zip z Raspbianem. Wkładamy do peceta pustą kartę microSD i klikamy na Flash.

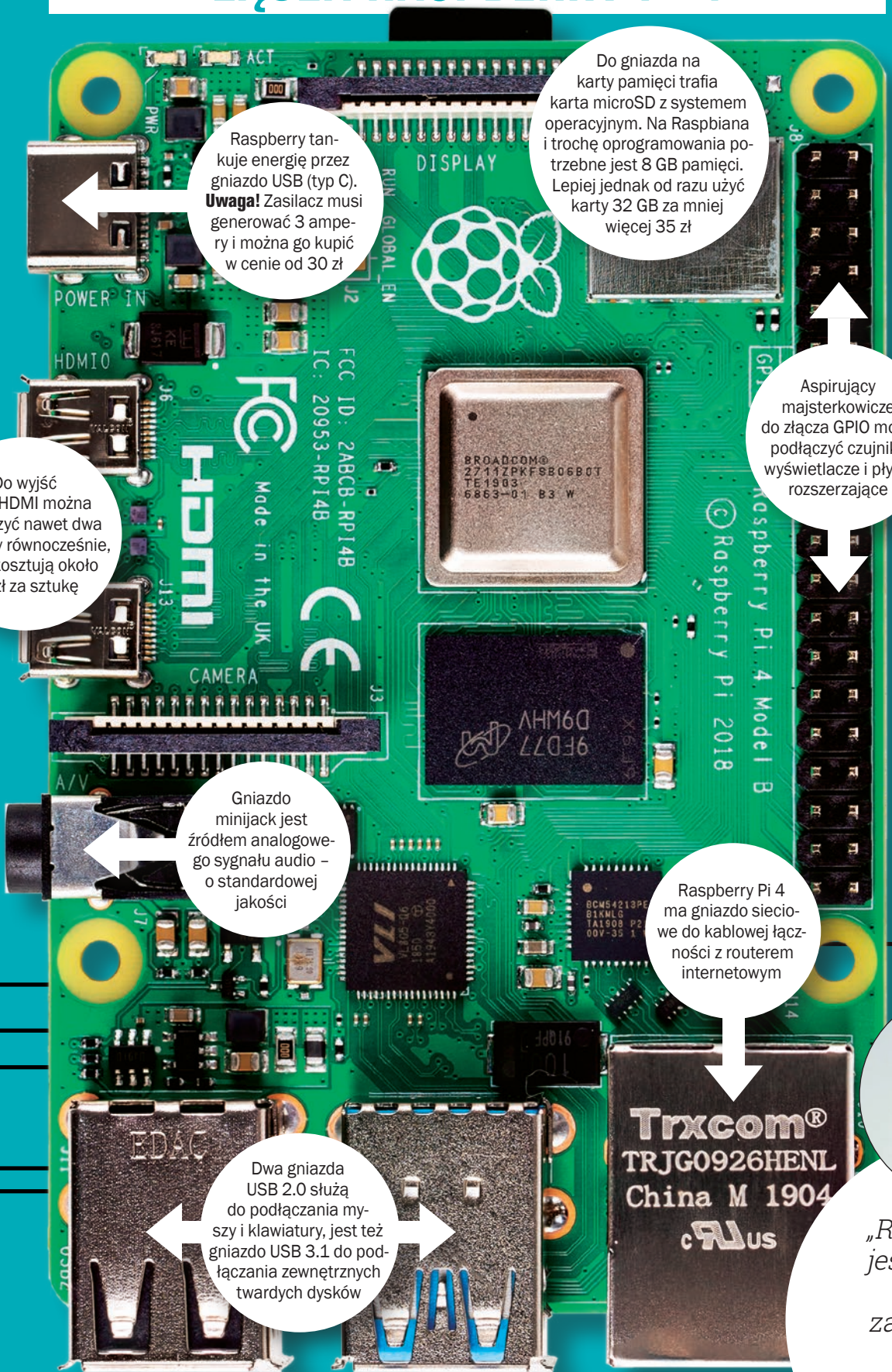


Wkładamy kartę microSD do Raspberry i podłączamy mysz, klawiaturę, monitor i zasilacz oraz wykonujemy wyświetlane instrukcje.



Po instalacji na interfejsie przypominającym Windows zobaczymy przeglądarkę, pakiet oprogramowania biurowego oraz inne preinstalowane narzędzia.

ŁĄCZA RASPBERRY PI 4



Raspberry tankuje energię przez gniazdo USB (typ C). **Uwaga!** Zasilacz musi generować 3 ampery i można go kupić w cenie od 30 zł

Do gniazda na karty pamięci trafia karta microSD z systemem operacyjnym. Na Raspbiana i trochę oprogramowania potrzebne jest 8 GB pamięci. Lepiej jednak od razu użyć karty 32 GB za mniej więcej 35 zł

Aspirujący majsterkowicze do złącza GPIO mogą podłączyć czujniki, wyświetlacze i płytki rozszerzające

Do wyjść microHDMI można podłączyć nawet dwa monitory równocześnie, kable kosztują około 25 zł za sztukę

Gniazdo minijack jest źródłem analogowego sygnału audio – o standardowej jakości

Raspberry Pi 4 ma gniazdo sieciowe do kablowej łączności z routerem internetowym

Dwa gniazda USB 2.0 służą do podłączania myszy i klawiatury, jest też gniazdo USB 3.1 do podłączania zewnętrznych twardych dysków

„Raspberry Pi 4 jest mały i tani, a potrafi zastąpić pecet”

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny >

INTELIGENTNE LUSTRO

Lustereczko, powiedz przecie, co zdarzyło się na świecie?
***Inteligentne lustro zna odpowiedź na to pytanie** i na inne też*

Jeśli nabraliśmy ochoty na trochę technologicznego majsterkowania, to możemy zrealizować naprawdę świetny projekt: sami możemy zbudować inteligentne lustro. Z odrobiną zręczności i przy akceptowalnych kosztach możemy stworzyć lustro, które przy porannym myciu zębów oprócz naszej zaspanej twarzy wyświetli również aktualne wiadomości oraz perspektywy pogodowe. Takie lustra można już wprawdzie kupić, ale są bardzo drogie. Z instrukcją Komputer Świata z lustra półprzepuszczalnego (od 100 zł), Raspberry Pi (ok. 280 zł), starego monitora oraz paru kabelków sami zbudujemy własne inteligentne lustro, bardzo ciekawe, oryginalne i znacznie tańsze od gotowego wariantu.

Rama wykonana przez Komputer Świat dobrze pasuje do rustykalnej atmosfery. Miłośnicy majsterkowania mogą puścić wodze fantazji i dopasować wzornictwo do własnych upodobań

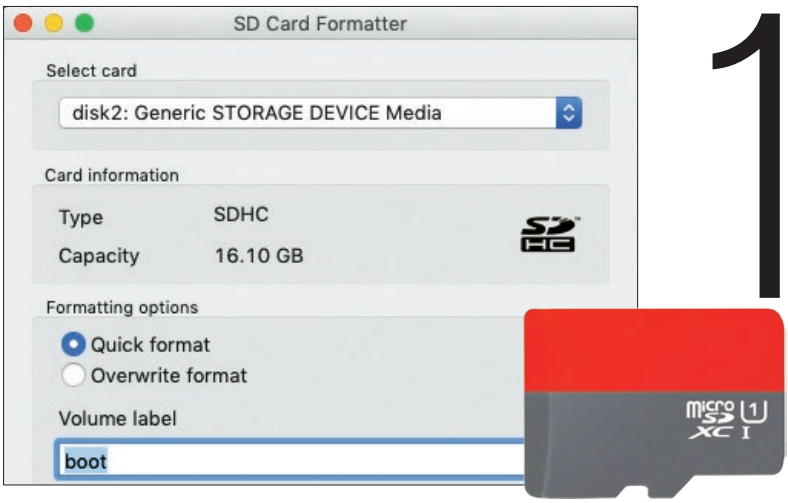
Dwa projekty do wyboru

Podstawą tej instrukcji jest oprogramowanie – naturalnie bezpłatne. Wybór wcale nie jest prosty:

- **MagicMirror:** najbardziej znany na świecie projekt pochodzi od użytkownika MichMich z serwisu GitHub. System operacyjny jest bardzo obszerny i jest zasilany pomysłami gigantycznej społeczności. W tym projekcie chodzi jednak o sprawy zasadnicze, zamieszczenie szczegółowej instrukcji rozsadziłoby ramy wyznaczone objętością tego numeru Komputer Świata. Jeśli jesteśmy zainteresowani, to więcej informacji znajdziemy na **github.com/michmich/magicmirror** w języku angielskim.
- **Glancr:** ten zdecydowanie prostszy system pochodzi z Niemiec i poradzą sobie z nim również świeżo upieczeni majsterkowicze. Możliwości personalizacji tego przemyślanego projektu są zdecydowanie mniej obszerne niż w MagicMirror, ale za to sukces można świętować już po kilku minutach pracy. Dlatego instrukcja skupia się na projekcie Glancr.

STOPIEŃ TRUDNOŚCI

INTELIGENTNE LUSTRO: JAK TO ZROBIĆ

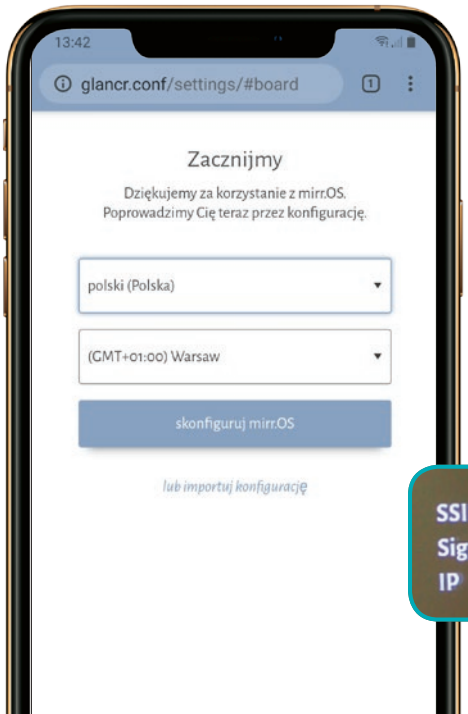


1 PRZYGOTOWANIE
FORMATOWANIE KARTY SD

Aby wgrać system operacyjny lustra, potrzebujemy programów **SD Card Formatter**, **Etcher** (znajdziemy je w KŚ+) oraz pliku obrazu systemu **mirr.OS one** – pobierzemy go z **glancr.de/mirr-os/one/**. Poza tym potrzebujemy karty microSD o pojemności przynajmniej 8 GB. **Uwaga!** Zawartość karty w następnym kroku zostanie skasowana, nie powinny więc znajdować się na niej żadne istotne pliki. Wkładamy kartę microSD do gniazda peceta albo notebooka. Instalujemy i uruchamiamy program **SD Card Formatter**. W wyświetlonym oknie wybieramy kartę i klikamy na **Format** oraz **Continue**. Po zakończeniu formatowania klikamy na **OK** i zamykamy program.

2 SYSTEM OPERACYJNY LUSTRA
ŁATWE WGRANIE

Teraz instalujemy **Etchera** i uruchamiamy program. Po kliknięciu na **Select Image** wybieramy pobrany plik **Mirros-one**, następnie klikamy na **Select drive** na naszej karcie SD i na **Flash**. Teraz na karcie zostanie zapisany system operacyjny naszego inteligentnego lustra, co trwa dłuższą chwilę. Kiedy pojawi się komunikat **Flash Complete**,możemy zakończyć program. Teraz karta microSD jest gotowa na pierwsze uruchomienie. Wkładamy kartę do gniazda Raspberry, podłączamy źródło zasilania i monitor. Po bootowaniu pojawi się ekran startowy inteligentnego lustra. Autorzy oprogramowania opracowali bardzo sprytny system: możemy skonfigurować lustro bez konieczności przyłączania klawiatury do Raspberry: wystarczy połączyć notebook albo telefon z siecią Wi-Fi **Glancr setup**.



3 KONFIGURACJA
USTAWIENIA LUSTRA

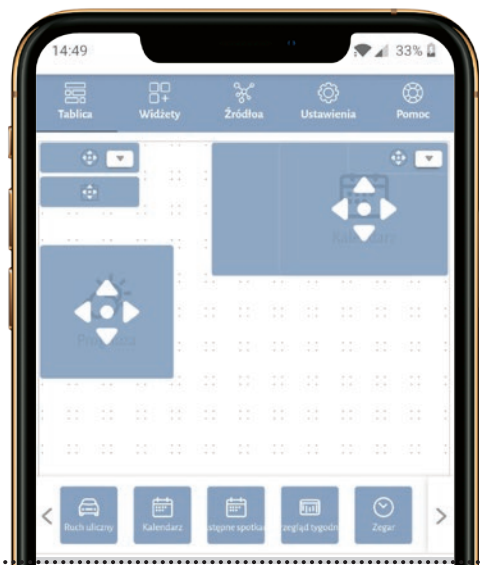
Po połączeniu z Wi-Fi **Glancr setup** strona konfiguracyjna Glancr otwiera się automatycznie. Jeśli nie, to w przeglądarce wpisujemy **http://glancr.conf**. Na następnej stronie wybieramy język polski i klikamy na **skonfiguruj mirr.OS**. Na kolejnym ekranie zaznaczamy pole w ramce i klikamy na **rozpocznij konfigurację**. Teraz wpisujemy dane naszej sieci Wi-Fi, hasło i nasz adres e-mail i kończymy ten etap kliknięciem na **połącz**. Kiedy lustro połączy się z naszą siecią Wi-Fi, zobaczymy na ekranie ustawione domyślnie treści. Aby zdefiniować, co później ma pojawiać się na ekranie, wpisujemy do przeglądarki wyświetlany adres IP i naciskamy enter.

4 PERSONALIZACJA LOKALNA PROGNOZA POGODY

W ustawieniach standardowych na późniejszym ekranie lustra już co nieco się dzieje, ale aby całość miała więcej sensu, brakuje kilku informacji. Dla wielu użytkowników taką informacją jest prognoza pogody. Do wygenerowania prognozy z istotnymi dla nas informacjami potrzebne są odpowiednie dane, te bezpłatnie są dostępne na **openweathermap.org**. Aby automatycznie pobrać prognozę, musimy, klikając na **Sign Up**, skonfigurować na stronie bezpłatne konto. Wpisujemy nasze dane, zaznaczamy oba górne pola oraz pole przy **Nie jestem robotem**. Klikamy na **Create Account**. Następne okno po prostu zamykamy. Po kliknięciu na **API Keys** zobaczymy długą kombinację znaków, którą kopiujemy do schowka, będzie potrzebna później. Ponownie otwieramy adres IP naszego lustra (patrz krok **3**). Aktywacji dokonujemy, klikając na znak z czterema strzałkami. Teraz możemy dodać kolejne porcje informacji, na przykład prognozę pogody. Prognozę po prostu przeciągamy do wybranego okna. Ponownym kliknięciem na cztery strzałki zamykamy wybór. Teraz klikamy na **Źródła** i na **Edytuj** przy **Openweathermap**. Na następnej stronie wklejamy długi ciąg znaków oraz wpisujemy miejscowość, dla której chcemy zobaczyć prognozę, i kończymy, klikając na **zapisz**. Klikamy na **X**. Kliknięciem na **Tablica** wracamy do wyglądu lustra. Teraz klikamy na ikonę prognozy i u dołu na ramkę z naszym miastem, aby aktywować prognozę. Następnie klikamy na **zapisz** i na **X**.

5 PERSONALIZACJA WIADOMOŚCI

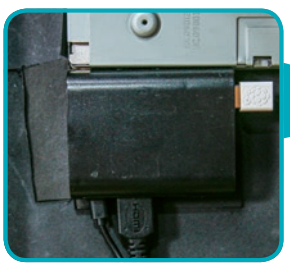
Naturalnie inteligentne lustro może nam wyświetlać również aktualne wiadomości. Klikamy na **Źródła** i pod **Kanały RSS** na **Edytuj**. Klikamy na **Dodaj nowe konto** i wpisujemy w pole adres kanału RSS. Po kliknięciu na **dodaj** i **X** kliknięciem na **Tablica** przechodzimy z powrotem do układu. Klikamy na **Ticker** i przy Accounts zaznaczamy wprowadzny kanał RSS, po czym klikamy na **zapisz** i **X**.



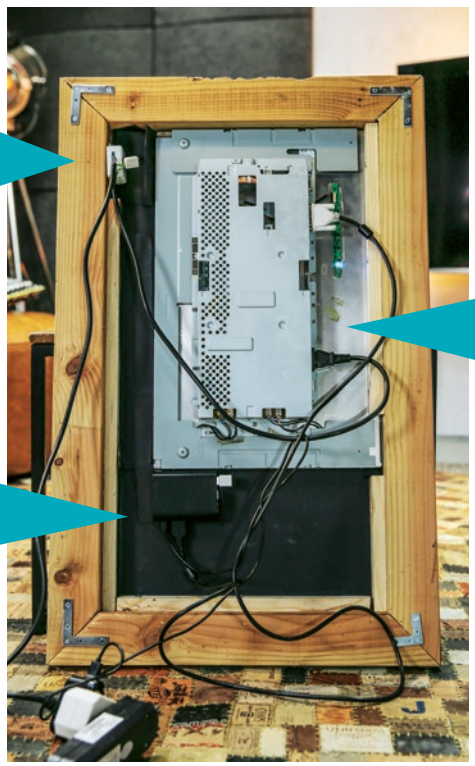
6 BUDOWA RAMKI WIELKI FINAŁ

Po skonfigurowaniu Raspberry Pi i oprogramowania lustra pora na montaż. Mocną taśmą dwustronną z marketu budowlanego możemy bezpiecznie zamocować monitor z tyłu lustra, tam przyklejamy też Raspberry. Jeśli mamy trochę rzemieślniczej zręczności i chcemy wzmocnić konstrukcję na przykład do montażu na ścianie, to teraz możemy zbudować ramę lustra.

Sprytny dodatek: prosty włącznik Wi-Fi. W ten sposób możemy włączać i wyłączać lustro za pomocą Alexy



Raspberry został po prostu przyklejony z tyłu lustra (na zdjęciu: starszy Raspberry Pi 3 z kartą Wi-Fi USB)

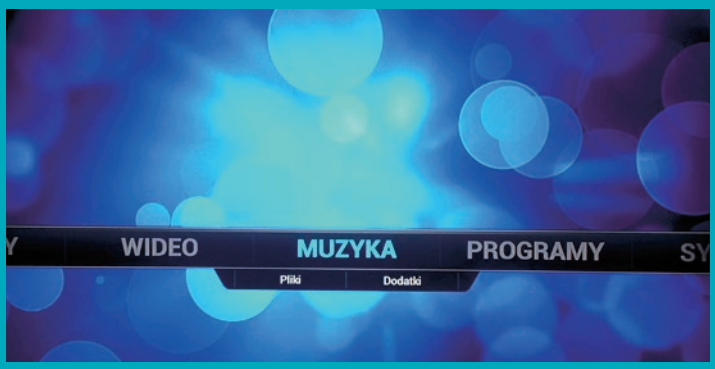


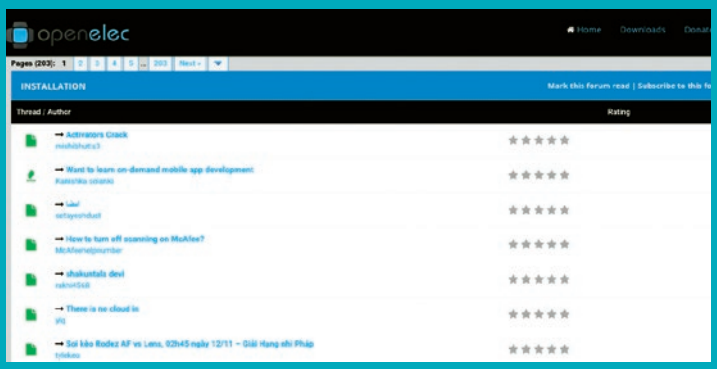
Drugie życie przedmiotu: niepotrzebny monitor jako wyświetlacz dla inteligentnego lustra

INNE PROJEKTY

Raspberry Pi nie zna granic: *tu znajdziemy warte naśladowania pomysły innych fanów tego małego cuda*

MEDIACENTER Z OPENELEC





OpenELEC to system operacyjny dla Raspberry Pi z media playerem Kodi. Tak wyposażony minipecet staje się wszechstronnym centrum multimedialnym dla salonu. Łączy się z telewizorem za pomocą HDMI i pozwala dozbroić we właściwości smart również inne odbiorniki. OpenELEC odtwarza praktycznie wszystko: przez domową sieć Wi-Fi możemy odtwarzać filmy, seriale i dokumenty od operatorów streamingowych jak Netflix albo Amazon Prime albo urlopowe wideo i zdjęcia z zewnętrznego dysku lub pamięci USB. Można również odtwarzać, a nawet nagrywać program telewizyjny. A jeśli wolimy słuchać niż oglądać, to odtworzymy muzykę i audiobooki. Na stronie internetowej **https://openelec.tv** dowiemy się, jak krok po kroku skonfigurować nasz osobisty media center. W razie problemów pomocą służy społeczność pod **https://forum.openelec.tv**. Użytkownicy forum są z reguły bardzo pomocni – o ile nie pytamy o nielegalne wtyczki, wtedy możemy dostać bana. Powód: niektórzy użytkownicy za pomocą OpenELEC strumieniują bezpłatnie najnowsze kinowe hity z nielegalnych źródeł, co naturalnie jest nielegalne.

STOPIEŃ TRUDNOŚCI

OWNCLOUD
DANE ZAWSZE I WSZĘDZIE

Raspberry Pi może zmienić się także w pamięć sieciową pozwalającą korzystać z podłączonego dysku USB zewsząd. W tym celu instalujemy oprogramowanie **ownCloud** z **www.owncloud.org/download**. Program ma przejrzystą strukturę i można go wygodnie obsługiwać z kanapy przez aplikacje na Androida i iOS. Konfiguracja raczej nie jest zadaniem dla nowicjuszy, ale dopóki będziemy trzymać się instrukcji, wszystko powinno się udać.

STOPIEŃ TRUDNOŚCI

RAMKA
ŁADNE WIDOKI

Cyfrowa ramka zawsze wygląda atrakcyjnie. Dysponując Raspberry Pi, monitorem i dobrymi chęciami, możemy niewielkim nakładem sił zbudować własny ekran multimedialny. Wyświetlimy na nim filmy, pokazy slajdów albo aktualną prognozę pogody, inteligentna ramka na życzenie może odtwarzać także muzykę. Na ilustracji widzimy ramkę zbudowaną przez użytkownika rephus ze społeczności majsterkowiczów instructables.com. Jak zrobić ją samemu, dowiemy się na stronie **www.instructables.com/id/Live-Picture-Frame-With-Raspberry-PI/**

STOPIEŃ TRUDNOŚCI

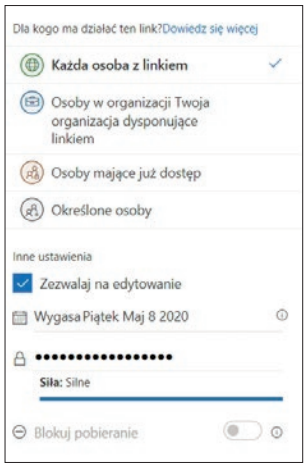
8 WSKAZÓWEK DO MICROSOFT WORD

Microsoft Word zawsze należał do najbardziej lubianych edytorów tekstu. Ze wskazówek dowiemy się, ***jak optymalnie wykorzystać jego potencjał***

1 AUTOODZYSKIWANIE DOKUMENTÓW

W codziennej pracy na pececie jest rzecz, o której należy pamiętać zawsze: zapis. Aby mieć absolutną pewność, że nie stracimy efektów pracy, ustawmy interwał zapisu kopii bezpieczeństwa na jedną minutę. W menu **Plik** klikamy na **Opcje** i na **Zapisywanie**. W polu obok **Zapisz informacje Autoodzyskiwania co** znajduje się interwał zapisu. Wybierzmy **1 minuta**. Po kliknięciu na **OK** w przypadku zawieszenia komputera odtworzymy dokument w stanie sprzed maksymalnie jednej minuty.

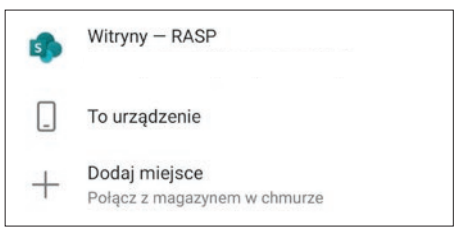
2 WSPÓŁPRACA W CZASIE RZECZYWISTYM



W Wordzie i OneDrive wiele osób może bardzo łatwo pracować nad jednym dokumentem równocześnie. Wszystkie wprowadzane zmiany zobaczymy w czasie rzeczywistym. Ten proces nosi nazwę „wspólnej pracy nad dokumentami". Dokument musi być zapisany w OneDrive. Otwieramy dokument, klikamy na **Plik**, **Udostępnij**, **Udostępnij osobom** i przyznajemy odbiorcom uprawnienia do zapisu. Możemy również nadać uprawnieniom datę ważności albo zabezpieczyć plik hasłem. Po kliknięciu na **Zastosuj** wpisujemy adres e-mail odbiorcy i klikamy na **Wyślij**. W przypadku wspólnej pracy nad dokumentem każdy krok jest zapisywany online. Jeśli potrzebujemy nienaruszonego pliku źródłowego, to przed edycją zapisujemy go kliknięciami na **Plik**, **Zapisz kopię** i wybieramy lokalizację.

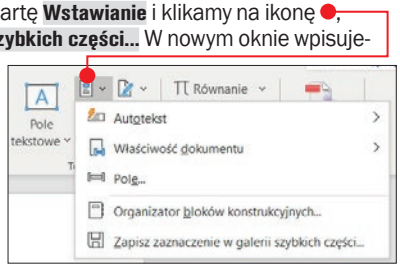
3 EDYCJA TEKSTÓW W TELEFONIE

Dla użytkowników Androida oraz iOS Word w aplikacji Office jest za darmo, po instalacji musimy tylko zalogować się na koncie Microsoft. Od razu otrzymujemy do dyspozycji 5 GB pamięci w chmurze OneDrive. Z zapisanych tam danych możemy korzystać wszędzie. Jeśli natomiast mamy już Dropboxa, to tak zintegrujemy usługę: w aplikacji Office dotykami ikony folderu, **Dodaj miejsce**, **Dropbox** i postępujemy zgodnie ze wskazówkami.



4 KORZYSTAMY Z SZYBKICH CZĘŚCI

Jeśli podczas pisania tekstów niektóre ich fragmenty często się powtarzają, możemy skorzystać z autotekstów. W tym celu zaznaczamy w naszym dokumencie fragment, który chcemy zapisać. Klikamy na kartę **Wstawianie** i klikamy na ikonę, a później na **Zapisz zaznaczenie w galerii szybkich części...** W nowym oknie wpisujemy nazwę elementu. Jeśli chcemy zapisać wiele szablonów, klikamy na **Kategoria** i na **Utwórz nową kategorię**. Zapisujemy, klikając na **OK**. Aby wstawić przygotowany autotekst, przechodzimy na kartę **Wstawianie**, następnie klikamy na ikonę szybkich części i wybieramy potrzebny element.



5 PRZEGLĄD NAJWAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW KLAWIATUROWYCH

Ctrl+N
Ctrl + N

Otwiera nowy, pusty dokument. Za pomocą Ctrl+O otworzymy listę ostatnio edytowanych dokumentów

Ctrl+F
Ctrl + F

Otwiera okno wyszukiwania pozwalające wyszukać w dokumencie ciąg znaków

Ctrl+Z
Ctrl + Z

Błędy się zdarzają. Tym skrótem cofniemy ostatnią wykonaną czynność edycyjną

Ctrl+strzałka do góry
Ctrl + ↑

Przeskakuje w tekście o jeden akapit do góry, analogicznie ctrl + strzałka do dołu przeniesie kursor o jeden akapit w dół

Ctrl+Shift+A
Ctrl + Shift + A

Ten skrót zmienia fragment zaznaczonego tekstu na wersaliki

Ctrl+Shift+B
Ctrl + Shift + B

Wytłuszcza zaznaczony tekst. Ctrl+Shift+K to kursywa, a Ctrl+Shift+U to podkreślenie

Ctrl+[
Ctrl + [

Zmniejsza rozmiar czcionki o jeden punkt. Przez Ctrl+] analogicznie powiększymy czcionkę

Ctrl+E
Ctrl + E

Wyśrodkowuje akapit. Ctrl+R to wyrównanie do prawej, a Ctrl+L do lewej

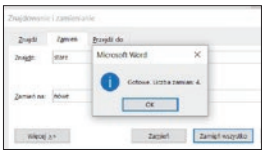
Ctrl+Alt+J
Ctrl + Alt + J

Ten praktyczny skrót wstawia przypis na dole strony

Ctrl+Alt+D
Ctrl + Alt + D

Zamiast przypisu na dole strony wstawia przypis na końcu całego tekstu

3 WSKAZÓWKI PRZYSPIESZAJĄCE PRACĘ

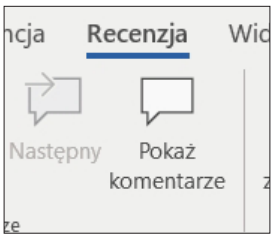


6 SZUKAJ I ZAMIEŃ

Jeśli jakieś słowo pojawia się bardzo często i chcemy je zastąpić, to naciśnijmy Ctrl+H i wpiszmy problematyczne słowo. W drugim wierszu wpiszmy nowe słowo. Po kliknięciu na **Zamień wszystko** stare słowo w każdym miejscu tekstu zostanie zastąpione nowym.

7 PORÓWNANIE WERSJI

Jeśli mamy więcej wersji tekstu i chcemy porównać wersję aktualną z poprzednią, to klikając na **Recenzja** i na **Porównaj**, a potem na **Porównaj...**, wybieramy plik oryginalny oraz wersję do porównania. W kolejnym oknie zobaczymy zestawienie obu wersji, różnice będą wyróżnione kolorystycznie.



8 SPRAWDZANIE TEKSTU

Skończyliśmy pracę nad tekstem? Wykonajmy ostatnie sprawdzenie przez **Recenzja**, **Sprawdź dokument**. W tym samym miejscu zliczymy słowa i znaki oraz znajdziemy funkcję tłumaczenia.

Fot. iStockphoto.com

UŻ W SPRZEDAŻY

TWÓJ NIEZBĘDNIK 2/2020

*W kwietniowo-majowym numerze Niezbędnika znalazł się między innymi kompleksowy zestaw **narzędzi do dysków, programy do zdalnej pracy i poradnik do renowacji zdjęć**. A w 16-stronicowym dodatku kurs Windows 10, kurs programowania oraz kurs, jak dbać o prywatność w internecie. A do tego jak zwykle akcja z ESET Internet Security*

6 PEŁNYCH WERSJI I SOLIDNE PORADNIKI

Drugi w tym roku numer Niezbędnika trafił na rynek w bardzo trudnym dla nas wszystkich momencie. Szkoły zamknięte, wiele firm działa zdalnie, zamiast cieszyć się wiosenną pogodą, siedzimy w domach w obawie przed zarażeniem się koronawirusem, starając się unikać kontaktu z innymi ludźmi. Mimo przeciwności losu wszyscy staramy się zachować poczucie normalności.
Mamy nadzieję, że w tym zadaniu pomogą Wam także programy, które przygotowaliśmy dla Was. Wśród nich są liczne pomysły na to, jak usprawnić sobie pracę z domu (komunikatory nie tylko na macOS, narzędzia do PDF-ów czy cyfrowe notatniki) czy zająć czymś dzieci (mobilne gry edukacyjne). Zachęcamy też do korzystania z kursów, które publikujemy jako 16 dodatkowych stron: tym razem ciąg dalszy kursów Windows 10, programowania oraz nowość: jak dbać o prywatność i anonimowość w sieci. **Zapraszamy!**

ZAREJESTRUJ KOD Z PŁYTY NA STRONIE KSPLUS.PL
OTRZYMASZ GRATIS E-WYDANIE NIEZBĘDNIKA I TRZECH KURSÓW, PORADY DOTYCZĄCE REJESTRACJI PEŁNYCH WERSJI, ISO PŁYTY I DODATKOWE PROGRAMY

TYLKO W KŚ+
SUPERPAKIET NA MACOS: NAJLEPSZE DARMOWE **KOMUNIKATORY**

TYLKO W KŚ+
SUPERPAKIET 5 NAJLEPSZYCH BEZPŁATNYCH **EMULATORÓW NAPĘDÓW CD/DVD/ BLU-RAY**

W DOBRYCH KIOSKACH ORAZ NA WWW.LITERIA.PL
E-WYDANIE KUPISZ NA KSPLUS.PL

WSZYSTKO DO DYSKÓW

Zestaw najważniejszych narzędzi dyskowych: do zarządzania partycjami, klonowania, kopii zapasowych, odzyskiwania danych, defragmentacji i diagnostyki

RENOWACJA STARYCH ZDJĘĆ

Zestaw programów i wskazówki do naprawiania usterek charakterystycznych dla dawnych fotografii

PIĘKNY WINDOWS

Programy, które pozwalają zmienić elementy wyglądu Windows albo nawet odmienić cały system

PRACA ZDALNA

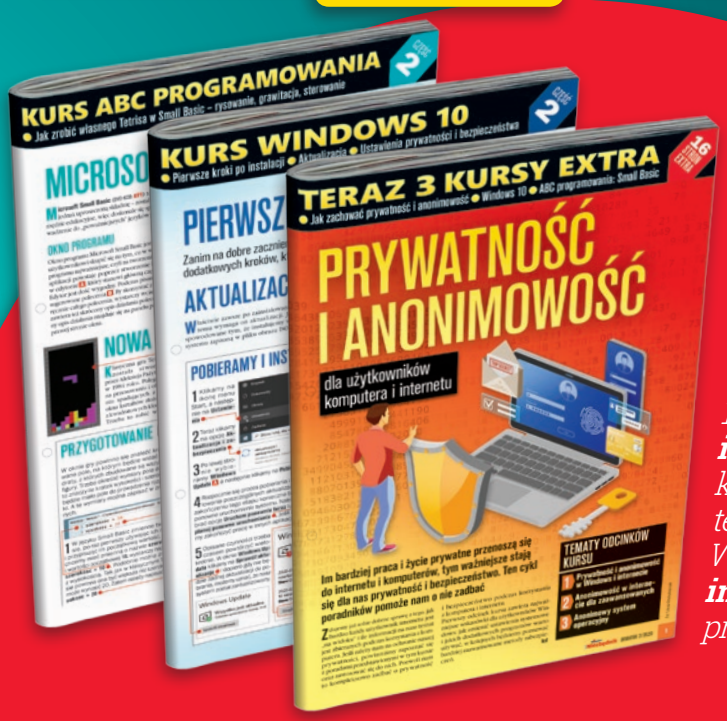
Narzędzia, które dziś po prostu trzeba znać – do komunikacji przez internet z rodziną i znajomymi oraz do wspólnej pracy online

BAWIĄ I UCZĄ

Ciekawe mobilne gry, które pomagają w nauce języków i uczą logicznego myślenia

KĄCIK LINUXA

Linux Mint 19.3 Tricia Cinnamon pozwala początkującym użytkownikom Linuxa szybko odnaleźć się w nowym systemie – to dobra alternatywa dla Windows



3 KURSY EXTRA

W TYM WYDANIU

*1. odcinek kursu **Prywatność i anonimowość** dla użytkowników komputera i internetu, 2. odcinek kursu Windows: **Pierwsze kroki po instalacji** i 2. odcinek kursu programowania: **Small Basic***

WARTO KUPIĆ KSIĄŻKI DOSTĘPNE W KSPLUS.PL

JAVA OD PODSTAW

Kurs programowania na prostych przykładach: jak w Javie tworzyć programy, gry, aplikacje na Androida i boty. Na DVD: narzędzia programistyczne i skrypty do projektów opisanych we wskazówkach.

SPOSOBY NA HAKERÓW

Poradnik, jak sprawdzać bezpieczeństwo naszej sieci i urządzeń oraz blokować możliwości ataku. Na DVD Kali Linux do testów bezpieczeństwa, a w KŚ+ superpakiet do zabezpieczania Windows.

100 TRIKÓW DO ZDJĘĆ

Najlepsze triki do programów: poprawianie i retusz, efekty i filtry, fotomontaże, własne projekty. Na DVD narzędzia pokazane we wskazówkach, a w KŚ+ – bank zdjęć.

5 opcji do wyboru!

KOM ŚWIAT

1 OSZCZĘDZASZ PONAD 55 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA

- Dogłębne testy sprzętu i programów
- Praktyczne porady
- Interesująca wiedza
- Gorące nowości
- Pełne wersje programów w każdym numerze
- E-wydanie zawsze gratis
- Atrakcyjne bonusy tylko dla Czytelników
- **Usługa KŚ+**: nowatorski i wygodny dostęp do programów z dowolnego komputera

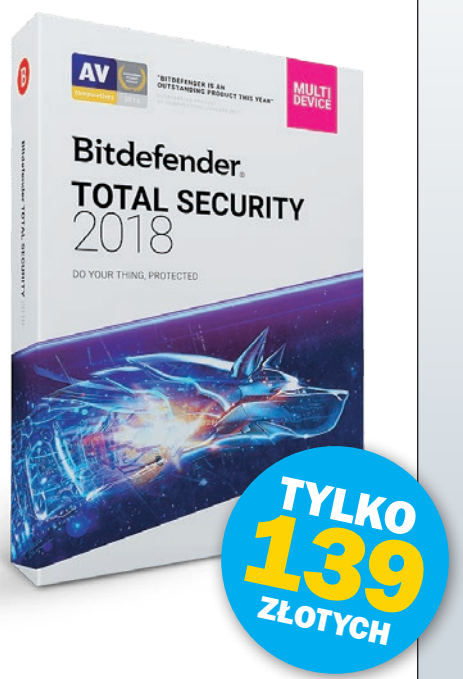
ZAMÓW PRENUMERATĘ JUŻ DZIŚ

INTERNET: kup na **www.ks.literia.pl**
E-MAIL: napisz na adres **prenumerata.axel@qg.com**
TELEFON: zadzwoń pod **22 349 90 71** lub **801 000 869**

OFERTY WAŻNE NA TERENIE POLSKI

2 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 244 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 5 URZĄDZEŃ



12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER TOTAL SECURITY multi device

- Zoptymalizowana prędkość i wydajność na wielu platformach
- Wielowarstwowa ochrona zabezpiecza twoje pliki
- Większa prywatność z Ochroną Kamery Internetowej
- Bezkonkurencyjne wykrywanie złośliwego oprogramowania
- Pełna Ochrona dla systemów Windows, macOS, iOS i Android

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Bitdefender Total Security** ze strony **http://tiny.pl/glj8p**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

PRENUTA

UWAGA!
LICZBA ZESTAWÓW OGRANICZONA, OFERTY DOTYCZĄ PROGRAMÓW W WERSJI CYFROWEJ

3 Z PROGRAMAMI O WARTOŚCI 157 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 1 KOMPUTER I NA 1 SMARTFON Z SYSTEMEM ANDROID

TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ BITDEFENDER INTERNET SECURITY

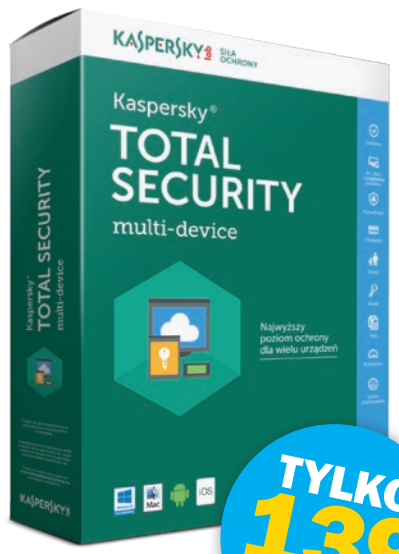
- Najlepsza ochrona systemu Windows i urządzenia z systemem Android
- Ochrona kamery internetowej
- Wielowarstwowa ochrona zabezpieczająca pliki
- Odzyskaj smartfon w przypadku jego utraty

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu na komputer:
   Bitdefender Internet Security
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgm**
   Pobierz aplikację na smartfon:
   Bitdefender Mobile Security dla Androida
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgg**
3. Zainstaluj na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucze rejestracyjne otrzymane drogą elektroniczną

4 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 199 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 139 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ KASPERSKY TOTAL SECURITY multi-device

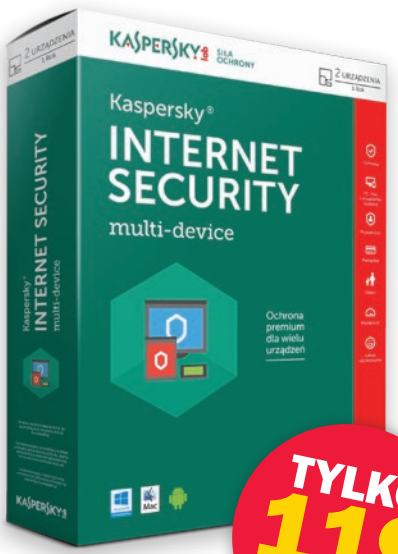
- Ochrona twojej rodziny – prywatności, wspomnień oraz danych
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona dzieci – dzięki narzędziu Kaspersky Safe Kids
- Ochrona komputerów PC oraz Mac, urządzeń z systemem Android, a także iPhone'ów i iPadów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Total Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

5 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 159 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ KASPERSKY INTERNET SECURITY multi-device

- Ochrona komputerów PC i Mac oraz urządzeń z Androidem przed cyberatakami, szkodliwymi programami ransomware i innymi zagrożeniami
- Zabezpieczenie prywatności (w tym kamer internetowych)
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona tożsamości, plików i innych zasobów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Internet Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

Kasia Tez

ŻYCIE W MIEJSCU

Kwarantanna dzień 650 czy któryś tam. Wszyscy grubi i obrośnięci, ale na szczęście internet działa, więc można wszystko. Bo bez internetu to co by było? Można by zrobić jedynie zawody, komu szybciej się rozpuszcza witamina C w szklance. A tak, podłączeni do sieci możemy słuchać, oglądać, grać, znowu słuchać i znowu oglądać. À propos oglądania. No, tu w tej całej pandemicznej sytuacji jest jeden szkopuł. Otóż wszyscy ulubili rozmowy wideo. Każdy dzwoni do siebie „na kamerce", bo skoro normalnie nie można się zobaczyć, to chociaż na monitorze można na siebie popatrzeć. Nawet najdalsze ciotki po tym, jak już ogarnęły internet, dzwonią, żeby zobaczyć siostrzenicę, bratanicę, szwagra i jego rodzinę. Ponadto, wszyscy, którzy pracują zdalnie, mają non stop służbowe wideokonferencje, więc też kamerka. No super. Dla facetów to może nie jest nic nadzwyczajnego, ale dla kobiety wiąże się to z tym, że nieustannie musi być odpicowana, bo przecież nie będzie się pokazywać tak, jak wygląda po wstaniu z łóżka. Odpadają zatem dresy i nieumyte włosy. Codziennie, mimo że nigdzie się nie wychodzi, trzeba wyglądać jak milion dolarów, zwłaszcza że nie wiadomo, kto i kiedy zadzwoni na wideo.

Ale w sumie to nie jest takie złe. Gdybym miała od trzech tygodni siedzieć w domu w dresach, bez makijażu, nie mówiąc o włosach, to chybabym zgłupiała, a tak – ostatnio się wystroiłam, umalowałam, zrobiłam koafiurę, zasiadłam wygodnie na kanapie i udałam się do Metropolitan Opera w Nowym Jorku. Dzięki streamingom w ramach cyklu „Nightly Met Opera Streams" obejrzałam Eugeniusza Oniegina. Było bardzo elegancko, zacnie, wręcz majestatycznie. Następnego dnia znowu się wystroiłam, umalowałam i udałam się do Londynu do British Museum. Byliście tam kiedyś? Musicie się tam wybrać, można zobaczyć między innymi kamień z Rosetty! W międzyczasie miałam kilka rozmów wideo, nie wypadłam źle, więc sama nawet zadzwoniłam do znajomego, żeby go uprzedzić, bo następnego dnia mogę już nie wyglądać tak dobrze. Później znowu wróciłam do British Museum, no, świetna sprawa! Wycieczka, co prawda, wirtualna, ale warto. Za darmoszkę można zobaczyć najcenniejsze eksponaty ze świata.

W następnych dniach byłam w Muzeum Guggenheima w Nowym Jorku. No, tam to się dzieje! Polecam, tam się zatrzymałam na dłużej i jeszcze pewnie wrócę. Dzięki Google Street View można przemierzyć słynne spiralne schody Guggenheima oraz zobaczyć niesamowite dzieła sztuki twórców impresjonizmu, postimpresjonizmu oraz artystów współczesnych.

No, może jednak nie jest do końca taka zła ta kwarantanna. No, oprócz tego ciągłego przygotowania na rozmowy wideo. Ale normalnie pewnie nie znalazłabym czasu, żeby być i w Londynie, i w Nowym Jorku. I nie znalazłabym czasu na tyle książek i tyle seriali, które oglądam wieczorem. Wykorzystajmy ten czas i myślmy pozytywnie. Pamiętajcie: wszystko mija, nawet najdłuższa żmija! **kt**

Jurek Łabuda

CZEMU NAS WYCZERPUJĄ SPOTKANIA

Zacząłem mieć poważnie dosyć spotkań on-line. Myślałem, że to ja, że to moja nieuleczalna introwersja wskoczyła na poziom kosmiczny i nie trawię kontaktów już nawet na odległość. Innymi słowy – myślałem, że do szczętu zwariowałem. Ale nie! Okazuje się, że nauka ratuje moją poczytalność – spotkania wideo on-line są nawet bardziej męczące niż na żywo!

Psychologowie zwrócili uwagę, że wirtualne spotkania mają dużą „intensywność społeczną". Nie schowamy się za mową ciała czy spojrzeniem za okno – jesteśmy główką w oknie czatu, widzimy inne główki. Ekran laptopa to nasze najważniejsze okno na świat zewnętrzny, kontakt z innymi, miejsce pracy – bardzo się na nim koncentrujemy. Jeśli pracujesz w domu, to pewnie od rana do wieczora się w niego wpatrujesz. Nawet ekstrawertycy, którzy generalnie żywią się energią innych ludzi i spotkaniami, mogą po trzech kolejnych wideokonferencjach poczuć wyczerpanie. Do tego dochodzi zmęczenie fizyczne – ścierpnięty tyłek od siedzenia, bolące plecy, podrażnione oczy. Nasze domy, o ile ich nie dostosowaliśmy, nie są pomyślane jako biura.

Co robić, żeby praca w domu nie zmieniła się w torturę? Psychologowie wskazują kilka praktycznych trików:

1 Do telekonferencji nie zawsze trzeba używać laptopa z kamerą. Czasami możesz wdzwonić się telefonem. Na pewno wszyscy zrozumieją, a z telefonem można wyjść na balkon, stanąć w świetle. Dasz odpocząć oczom, twarz zmęczona udawaniem uwagi się zrelaksuje, uciekniesz spod czujnego wzroku kamerki, być może będziesz nawet bardziej produktywnym uczestnikiem spotkania.

2 Nie organizuj kilku spotkań jednego po drugim. Mózg ci połączy kilka tematów w jeden, niczego nie zapamiętasz.

3 Między spotkaniami wstań od komputera. Zrób coś innego – wyrzuć śmieci, zrób kilka pajacyków, napij się wody (nie kawy). Daj mózgowi zmienić bieg.

4 Nie rozpraszaj się podczas spotkania. Jeśli możesz, wyłącz obraz, słuchaj i rób notatki odręczne. Udowodniono, że ręczne notatki znakomicie zwiększają szansę zapamiętania i zrozumienia danej kwestii. Jeśli podczas spotkania sprawdzasz maile czy czytasz inny dokument, niczego nie zapamiętasz, a po kilku wideokonferencjach wszystkie zleją się w jeden szum.

5 Wszyscy ludzie pracujący w domu potwierdzą jedno – podstawą higieny jest jasne oddzielanie sytuacji pracowej i domowej. Jeśli nie masz pracowni, to oddzielaj czas pracy i czas wolny w odczuwalny sposób – zmieniaj światło (jasno w „pracy", ciemniej w „domu"), sprzątaj z biurka wszystkie rzeczy po pracy, zmieniaj muzykę, może krzesło. Inaczej wylądujesz w biurze 24/7 i zwariujesz.

No, a teraz do pracy. Zdrowia psychicznego życzę! **jł**

CZYTELNICY *PISZĄ DO NAS*

Od Was dowiadujemy się, jak oceniacie naszą pracę i ***czego od nas oczekujecie****. Dlatego pocztę czytamy z uwagą, a najciekawsze listy publikujemy*

Żeby była strona autoswiatplus.pl

Możecie powiedzieć redakcji Auto Świata, żeby – skoro mają ogólną stronę www.auto-swiat.pl – zrobili też stronę autoswiatplus.pl i żeby tam były bonusy, programy dla miłośników aut? Żeby zrobili jak u was na ksplus.pl **Filip**

OD REDAKCJI:

Dziękujemy za sugestię – przekażemy :) A na razie w ramach koleżeńskiej współpracy udostępniamy e-wydania Auto Świata w naszym sklepie z e-wydaniami, czyli właśnie na ksplus.pl

Programy do e-szkoły

Mam zdalne nauczanie, ale nie każdy nauczyciel korzysta z tej samej aplikacji. Chciałbym je przedstawić w tym liście. Najpopularniejszy wybór mojej szkoły to Microsoft Teams. Oferuje dużo funkcji, a także dostęp do Office 365. Jego wadą są problemy z automatycznym wykrywaniem urządzeń takich jak mikrofon (korzystam z internetowej wersji Teams). Dziś mi się zdarzyło, że nie było słychać, co mówią inni uczestnicy spotkania. Zgłosiłem to do Microsoftu, korzystając z formularza Jaka była jakość rozmowy tuż po wyjściu ze spotkania. Zaznaczyłem, że pod koniec spotkania nie słyszałem wypowiedzi innych.

Cisco Webex Meetings – to jest to, z czego powinien korzystać każdy nauczyciel. Jest perfekcyjnie przystosowany do zdalnych lekcji, ma specjalny zestaw funkcji: możliwość „podnoszenia ręki", udostępniania ekranu itd. Nie zauważyłem w nim do tej pory żadnych wad. Moja pani od chemii z niego korzysta.

Zajęcia indywidualne mam na Skypie. Podczas pierwszego takiego spotkania były problemy z wysyłaniem wiadomości na czacie spotkania (wiadomości się przesyłają z opóźnieniami), więc komunikujemy się też przez Gmaila. Wiem też, że inne osoby korzystają podczas tych zajęć z WhatsAppa.

Hm, wyszedł długi list, a to tylko lista aplikacji używanych do zdalnych lekcji i zajęć...

PS A od dzisiaj korzystam z Microsoft Teams, ale w wersji instalowanej na komputerze. Widzę teraz, że warto pobrać aplikację na komputer (tak nawet zaleca moja szkoła). **Wojciech**

OD REDAKCJI:

Narzędzia do pracy zdalnej to teraz ogromnie ważny dla wszystkich temat. Opinie na temat ich działania, oparte na doświadczeniu, na pewno zainteresują wielu Czytelników. Dziękujemy za bardzo ciekawy e-mail!

Jak przenieść dane na nowy komputer

Mam laptop Lenovo 15", a teraz kupiłem Lenovo 17". Proszę o podpowiedź, jak przenieść wszystkie dane z jednego komputera na drugi. Jestem stałym czytelnikiem Komputer Świata, mam wszystkie numery, ale nie mogę znaleźć informacji na ten temat, byłbym wdzięczny z podpowiedzi. **ZJ**

OD REDAKCJI:

O przenoszeniu całego systemu na nowy dysk pisaliśmy ostatnio w wydaniu specjalnym Komputer Świata – KŚ Special 1/2020 Serwis Windows. Można je kupić na ksplus.pl jako e-wydanie. Planujemy też zamieścić poradnik o przenoszeniu danych w nowej książce z serii Biblioteczka Komputer Świata 3/2020, która ukaże się w maju. Dziękujemy za podpowiedzenie ważnego tematu.

Niezbędnik ma 20 lat!

Wszystkiego najlepszego zespołowi redakcyjnemu z okazji wydania 20 lat

temu (maj 2000) pierwszej płytki CD z programami.

Życzę wspaniałych wyników sprzedaży Waszych periodyków, świetnych i poczytnych artykułów zawsze aktualnych i na temat oraz pełnego zadowolenia u czytelników oczekujących na kolejne wydania, a także dobrego wpływu na rozwój i postęp w elektronice użytkowej oraz żeby zawsze było „lepiej niż". Całej redakcji życzę dalszych pomyślnych dni w dobrym zdrowiu.

PS Mam wszystkie 109 płytek – od maja 2000 do maja 2020! **Wiesław Cz.**

OD REDAKCJI:

Ogromnie dziękujemy za życzenia i pamięć. Musimy przyznać, że sami czasu nie policzyliśmy i o okrągłej rocznicy przypomniał nam właśnie ten e-mail! W zeszłym roku ukazało się 100. wydanie Niezbędnika, a i w tym – jak się okazuje – przyszła pora na jubileusz :) Wprawdzie na razie okoliczności nie sprzyjają świętowaniu, ale postaramy się, żeby kolejny numer był godny naszej 20-letniej tradycji :)

Problem w Pythonie

Kupiłem książkę Python. Kurs programowania na prostych przykładach. Wykonuję po kolei wskazówki i trafiłem na problem: po dodaniu komendy, która miała na celu stworzenie dobrego przycisku w grze, funkcja else nie działa i wyskakuje syntax error. Nigdzie nie znalazłem odpowiedzi na to, dlaczego tak się dzieje i jak to naprawić. **Szymon**

OD REDAKCJI:

Na zrzucie ekranu z fragmentem kodu napisanego przez Czytelnika widać, że zabrakło w nim zamknięcia nawiasu na końcu linijki nad else – powinny być zamknięte dwa nawiasy: command=trafiony)) – i stąd pochodzi syntax error. Ten sam błąd jest też w linijce pod else. Cieszymy się z takich e-maili, bo to znaczy, że nasze książki mają zaangażowanych i dociekliwych odbiorców. Dziękujemy!

Jaki komputer kupić

Proszę o pomoc w wybraniu komputera. Mam na uwadze Lenovo Legion Y540-17, cena 3649 złotych, lub HP Pavilion Gaming 17 o takich samych parametrach, cena 3349 złotych. Komputer będzie używany do prac biurowych i od czasu do czasu do prac z programami graficznymi. Proszę o podpowiedź. **Krzysiek**

OD REDAKCJI:

Zachęcamy do odwiedzenia naszych serwisów PCLab.pl i Verdykt.pl. Na podstawie zawartej w nich wiedzy najlepiej samemu wyrobić sobie zdanie na temat zakupu konkretnych modeli.

```
for i in range (ile_przycisków):
    if i==dobry :
        przyciski.append(Button(t.text = "Walnij mnie!",command=trafiony)
    else:
        przyciski.append(Button(t,text = "Walnij mnie!",command=pudło)
```

NAJNOWSZE WYDANIA

KŚ+ NA **www.ksplus.pl** E-WYDANIA ZAWSZE NAJTANIEJ!

KOLEJNY NUMER **KOMPUTER ŚWIAT 7/2020** W SPRZEDAŻY **OD 1 CZERWCA 2020**

NOWY NUMER
KOMPUTER ŚWIAT TWÓJ NIEZBĘDNIK 2/2020
W SPRZEDAŻY OD 8 KWIETNIA

NARZĘDZIA DO DYSKÓW +3 KURSY

- Kursy: Anonimowość, Windows 10 i Programowanie; wskazówki m.in. do dysków i renowacji zdjęć
- Na DVD: 6 pełnych wersji o wartości 938 złotych i 9 superpakietów niezbędnych programów

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 2/2020
JUŻ W SPRZEDAŻY

JAVA OD PODSTAW

- Kurs programowania na prostych przykładach: jak tworzyć programy, gry, aplikacje na Androida i boty
- Na DVD: najlepsze narzędzia programistyczne i skrypty do projektów opisanych we wskazówkach

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 4/2019
PONOWNIE W SPRZEDAŻY OD 9.03.2020 W SALONACH EMPIK

PORADNK DO EDYCJI WIDEO

- Jak ratować nieostre ujęcia, efektownie kolorować filmy z ludźmi, tworzyć efekty specjalne
- Na DVD: edytory wideo, pliki szkoleniowe z efektami, 100 sampli wideo; w KŚ+ pakiet muzyki

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 3/2019
DO KUPIENIA JAKO E-WYDANIE NA KSPLUS.PL

ZACZNIJ PROGRAMOWAĆ

- Podstawy Pythona, czyli kurs programowania krok po kroku: najważniejsze polecenia, instrukcje, moduły – wszystko na prostych przykładach
- Na DVD: narzędzia i pliki szkoleniowe

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Rafał Kamiński (rk) redaktor naczelny

Tomasz Paczuski (tpa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego

Agnieszka Al-Jawahiri (aa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Robert Graczyk (rg) redaktor naczelny komputerswiat.pl

Arkadiusz Świostek (aś) redaktor naczelny pclab.pl

Mariusz Michalski (mm) redaktor

Łukasz Gołąbiowski (łg) redaktor

Piotr Kwiatkowski (pkw) redaktor

Paweł Krzyżanowski (pk) redaktor

Tomasz Kurzak (tk) redaktor

Bartłomiej Sieja (bs) redaktor

Rafał Rudnicki (rr) redaktor

Jolanta Rososińska korekta

Robert Dobrzyński dyrektor artystyczny

Mariusz Rybak redaktor graficzny

Jacek Wąsowski (jw) projekty specjalne

WSPÓŁPRACOWNICY (w tym wydaniu):
Dawid Długosz (dd), Krzysztof Dziedzic (kd), Dariusz Hałas (dh), Mariusz Kolmer (mk), Jerzy Łabuda (jł), Tomasz Mileszko (tm), Paweł Ponczek, Roman Rechenek (rr), Joachim Snoch (js), Katarzyna Tez (kt), Jakub Tobiasz (jt), Alicja Żebruń (aż)

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 22 778 61 03

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Wydawniczy: Paweł Paczuski
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
tel. 22 3367901, infolinia 801000869;
e-mail: prenumerata.axel@qg.com (zamówienia)

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.

NOWA KSIĄŻKA
JUŻ W SPRZEDAŻY

NAUCZ SIĘ

- krok po kroku, jak posługiwać się językiem Java
- jak zacząć tworzyć programy, gry, aplikacje na Androida i boty

NA DVD

najlepsze narzędzia programistyczne

W KŚ+

pliki szkoleniowe do wskazówek

KSIĄŻKĘ KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA WWW.LITERIA.PL
E-WYDANIE DO NABYCIA NA WWW.KSPLUS.PL

NIE PRZEGAP ŻADNEGO NUMERU

ZAMÓW PRENUMERATĘ NA LITERIA.PL
LUB E-PRENUMERATĘ NA KSPLUS.PL